



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

“Aplicación del estudio de trabajo para mejorar el tiempo de atención de servicio

en la empresa Farenet situada en el distrito de Surco-2016”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniera Industrial

AUTORA

Marcelo Ambrosio, Sandy Jhaneth

ASESOR

Mg. Ángel Miklavec Moreno

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Gestión Empresarial Y Productiva

LIMA – PERÚ

2016

El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don(a) **Sandy Jhaneth Marcelo Ambrosio** cuyo título es: **Aplicación del estudio de trabajo para mejorar el tiempo de atención de servicio de la empresa Farenet situada en el distrito de Surco-2016.**

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de: **12 (doce).**

San Juan de Lurigancho, **13 de diciembre del 2016**



Mg. Guido Rene Suca Apaza
 PRESIDENTE



Dra. Luz Graciela Sánchez Ramírez
 SECRETARIO



Mg. Marco Antonio Meza Velásquez
 VOCAL

 Elabora	 Dirección de Investigación	Revisó	 Responsable del SGC	 Aprueba	 Vicerrectorado de Investigación
--	---	--------	--	---	--

DEDICATORIA

Esta tesis va dedicada a Dios por brindarme una familia y unos padres maravillosos Yolanda Ambrosio Clemente y Antonio Marcelo Fernández y a mi pequeña hermana Andrea Marcelo Ambrosio ya que siempre me motivan a cumplir mis metas brindándome el apoyo incondicional en todo momento. Así mismo dando un ejemplo a mi hermana y sobrinas

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi familia, a todos mis maestros y compañeros de la facultad de Ingeniería industrial que me apoyaron en este proyecto día a día.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, **MARCELO AMBROSIO, SANDY JHANETH** con DNI **74391368**, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Escuela de Ingeniería Industrial, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Lima, 27 de septiembre del 2016



MARCELO AMBROSIO, SANDY JHANETH
AUTORA

PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada **“APLICACIÓN DEL ESTUDIO DE TRABAJO PARA MEJORAR EL TIEMPO DE ATENCIÓN DE SERVICIO EN LA EMPRESA FARENET SITUADA EN EL DISTRITO DE SURCO EN EL AÑO 2016”**, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de **INGENIERO INDUSTRIAL**

Esperando cumplir con los requisitos de aprobación.



MARCELO AMBROSIO, SANDY JHANETH
AUTORA

ÍNDICE

PÁGINAS PRELIMINARES

PÁGINA DEL JURADO	I
Dedicatoria.....	II
Agradecimiento	III
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD	IV
Presentación.....	V
ÍNDICE	VI
ÍNDICE	VII
ÍNDICE	VIII
RESUMEN.....	IX
ABSTRACT	X
I.INTRODUCCIÓN.....	11
1.1. Realidad problemática	11
1.2. Trabajo previo.....	13
1.3. Teorías relacionadas al tema	18
1.3.1. Estudio de trabajo	18
1.3.2. Definición de atención de servicio	27
1.4. Formulación del problema	31
1.4.1. Formulación del problema	31
1.4.2. Formulación de problemas específicos	31
1.5. Justificación del estudio	32
1.6. Hipótesis.....	34
1.6.1. Hipótesis principal.....	34

1.6.2. Hipótesis específicas	34
1.7. Objetivo	35
1.7.1. Objetivo general.....	35
1.7.2. Objetivos específicos.....	35
I.I MÉTODO	36
2.1 Diseño de investigación	36
2.2. Variables y operacionalización de variables.....	37
2.2.1. Variables	37
2.2.2. Operacionalización de variables	37
2.3. Población, muestra y muestreo	39
2.3.1. Población	39
2.3.2. Muestra	39
2.3.3. Muestreo	39
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	39
2.4.1. Técnica de recolección de datos.....	39
2.4.2. Instrumento de recolección de datos	40
2.4.3. Validación del instrumento	40
2.4.4. Confiabilidad del instrumento	40
2.5 Método de análisis	40
2.6. Aspectos éticos.....	41
III. RESULTADO.....	42
3.1. Análisis descriptivo	42
3.1.1. Variable independiente.....	48
3.1.2. Variable dependiente.....	54

3.2. Análisis inferencial.....	57
3.2.1. Prueba de normalidad de la variable dependiente	57
3.2.2. Prueba de normalidad de la variable dependiente (Dimensión 1).	61
3.2.3. Prueba de normalidad de la variable dependiente (Dimensión 2).	64
IV. DISCUSIÓN.....	67
V. CONCLUSIÓN.....	70
VI. RECOMENDACIONES.....	71
VII. BIBLIOGRAFÍAS.....	72
VIII. ANEXOS.....	75

RESUMEN

Este proyecto de investigación tuvo como objetivo determinar la influencia que tiene la aplicación del estudio de trabajo en mejorar el tiempo de atención de servicio dentro de la empresa FARENET SITUADA EN EL DISTRITO DE SURCO – 2016. Las variables que se estudiaron fueron la aplicación del estudio de trabajo y mejora de tiempo de atención de servicio.

El estudio de este proyecto de investigación fue pre-experimental ya que buscamos ver la influencia que la aplicación del estudio de trabajo mejore el tiempo de atención de servicio.

El instrumento de recolección de datos fueron fichas técnicas aplicadas a una población de 15 vehículos los cuales participaron en la medición de cada variable, las cuales consistieron en la realización y aplicación de toma de tiempo, registro de observaciones, registro de reportes de las quejas que se percibieron y reportes de satisfacción de cada cliente .

En conclusión se utilizó la prueba de T-student para determinar la prueba de las hipótesis dando como resultado que existe una influencia entre la aplicación del estudio de trabajo sobre la mejora de atención de servicio por tal motivo es de gran importancia el estudio de trabajo en las empresas que brindan servicio ya que permite mejorar los procesos de atención.

Palabras claves: estudio de trabajo, atención de servicio, fichas técnicas, observaciones.

ABSTRACT

This research project aimed to determine the influence of the application of work study time care service within the company FARENET LOCATED IN THE DISTRICT OF SURCO - 2016.

The variables studied were the application of work study and time care service.

The study of this research project was pre-experimental as we look to see the influence that the application of work study on service time care.

The instrument of data collection were technical data applied to a population of 15 vehicles which participated in the measurement of each variable, which consisted of the realization and implementation takes time, recording observations, log reporting complaints they were perceived and reports of satisfaction of each client.

In conclusion it was determined by the results that there is an influence between the application of work study on care service for this reason it is of great importance the study of work in companies that provide services because it improves care processes

Keywords: work study, care service, technical specifications, observations

I. INTRODUCCIÓN

1.1. REALIDAD PROBLEMÁTICA

La empresa Farenet es una empresa peruana que brinda servicios de revisiones técnicas vehiculares con mayor demanda a nivel nacional, la operadora de revisiones técnicas vehiculares posee altos estándares de calidad a nivel nacional supervisados por los entes oficiales. El funcionario, explicó que la autorización que les otorga el Ministerio de Transporte y Comunicaciones (MTC) les permite brindar el servicio con cobertura a nivel nacional.

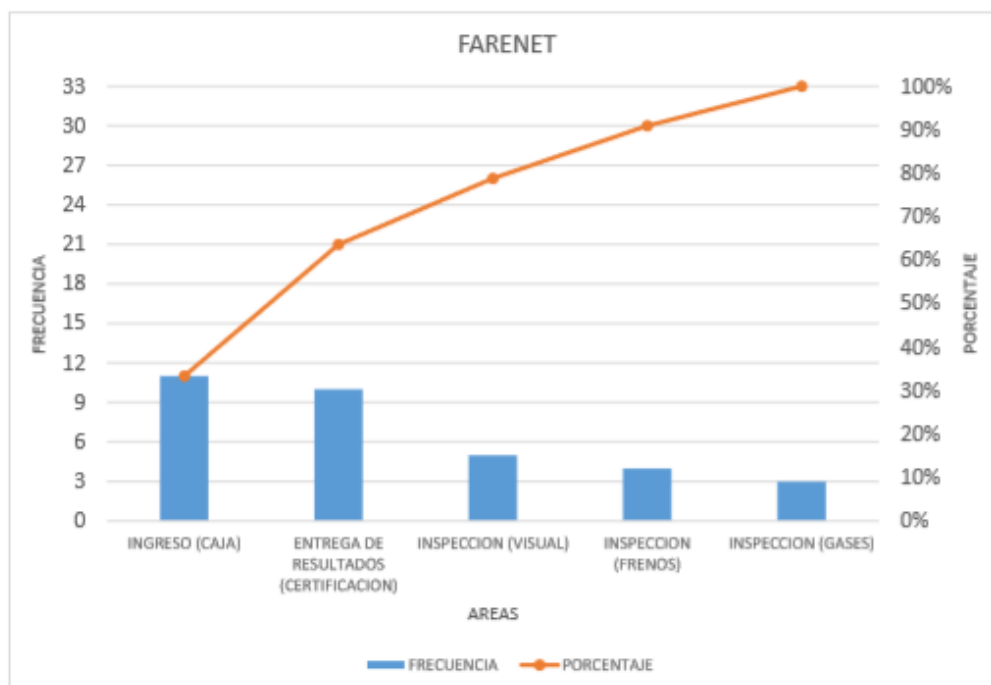
En dicha empresa ubicada en el distrito de Surco, se detectó muchas quejas por parte de los clientes, principalmente por parte del personal y demora del servicio brindado. Se pudo observar que los clientes no se sentían satisfechos del todo con el servicio que le brinda nuestra empresa ya que no cumplíamos con los tiempos requeridos en cada operación en dicha planta siendo este el mayor problema en cada inspección que se realizaba a los vehículos, toda esta demora se daba por que no se contaba con un mantenimiento adecuado de las máquinas con las cuales trabaja el personal técnico, siendo esto lo que retrasaba y muchas veces se detenga el servicio brindado. El segundo problema que se observó es que no contaban con un control de tiempo al momento de ingresar sus datos de cada vehículo generando esto un promedio de tiempo de 59.65 minuto por semana para realizar dicha operación, se puede ver en el anexo n° 1 y eso generaba pérdida de tiempo. El tercer problema que se observó era al momento en que el cliente recogía sus resultados, ya que tenía que bajar de su vehículo acercarse a llevar nuevamente sus documentos, esperar hasta que las pruebas sean enviadas, ahí recién poder entregarle sus resultados y en algunos casos también las máquinas con las cuales se trabajaba sufrían de desperfectos se puede ver en el anexo n° 2, todo ello

generaba pérdida de tiempo y demora de servicio. En la empresa todas las demoras antes mencionadas se veían afectadas por que no se contaba con una buena distribución, así mismo no contaba con instrumentos que ayuden a llevar un control de las operaciones que se realizaron diariamente.

Es por ello que mi investigación estaba direccionada a mejorar los tiempos de atención de servicio al cliente mediante la aplicación del estudio de trabajo en toda la operación que durara el servicio.

➤ **Análisis de Realidad problemática**

FARENET					
ITEM	AREAS	FRECUENCIA (MINUTOS)	%	ACUMULADO	% ACUMULADO
1	INGRESO (CAJA)	11	33%	11	33%
2	ENTREGA DE RESULTADOS (CERTIFICACION)	10	30%	21	64%
3	INSPECCION (VISUAL)	5	15%	26	79%
4	INSPECCION (FRENOS)	4	12%	30	91%
5	INSPECCION (GASES)	3	9%	33	100%
TOTAL		33	100%		



Conclusión: Como se puede apreciar; Las dos áreas con mayor tiempo de espera son: INGRESO (CAJA) Y ENTREGA DE RESULTADOS (CERTIFICACIÓN), los cuales representan un 80 % las demoras en el Proceso.

1.2. TRABAJOS PREVIOS

1.2.1. INTERNACIONALES

- **USTATE, Elkin.** “Estudio de métodos y tiempos en la planta de producción de la empresa Metales y Derivados S.A”. Tesis (para obtener el título de Ingeniero Industrial. Colombia: Universidad nacional de Colombia, Escuela de ingeniería industrial, 2007,54p.

El objetivo es aplicar dichos estudio para mejorar los recursos existentes que se utilizan en la empresa a través de un estudio de métodos y tiempos, también analizar la distribución física de la planta; con la finalidad de aumentar la eficiencia de la producción y obtener un mayor flujo de materiales.

En conclusión, se logra reducir los procesos del flujo de materiales mediante diagramas aumentando la productividad del personal dentro de dicha empresa.

Este proyecto permite conocer la aplicación de la ingeniería de estudio de trabajo, mediante la utilización de métodos, diagramas y estudio de tiempos.

- **MOYA, María.** “Modelo de Servicio de Atención al Cliente con Apoyo Tecnológico” Tesis (para obtener el título de ingeniera industrial) Chile: Universidad de Chile, Escuela de Ciencias Contables, Económicas y Financieras, 2004, 110p.

En su Proyecto de Investigación habla sobre el Estudio de Trabajo la cual describe como una herramienta de Gestión importante para lograr un buen servicio en la atención del cliente. : Aquí muestra que la tecnología es una herramienta muy importante ya que permite almacenamiento de datos y

procesamiento del mismo en tiempo real permitiendo así mejorar el servicio de atención de cliente

Concluyendo que la mejora de atención del cliente se ve influenciada por la aplicación e implementación de tecnologías para la mejora de la empresa.

- **RAMÍREZ, Anayelí.** “Estudio de tiempos y movimientos en el área de evaporador” Tesis (para obtener el título de Ingeniero Industrial). México: Universidad de Querétaro, Escuela de Ingeniería, 2010, 51p.

En su proyecto de investigación habla sobre el estudio de trabajo, la cual indica que al implantar un método el cual permita evaluar el tiempo estándar que se necesita para poder realizar la operación, se realizó un estudio de tiempos en el cual se realizaron los cálculos de tiempo estándar.

- **ALZATE, Nataly y SÁNCHEZ, Julián.** “Estudio de métodos y tiempos de la línea de producción de calzado tipo “clásico de dama” en la empresa de calzado caprichosa para definir un nuevo método de producción y determinar el tiempo estándar de fabricación” tesis (para optar el grado de Ingeniero Industrial). México: Universidad Tecnológica de Pereira, Escuela de ingeniería, 2013, 77p.

El objetivo es poder definir un nuevo método de producción más práctico, económico y eficaz y su estándar de tiempo para la línea de producción del calzado tipo “clásico de dama” en la empresa de calzado Caprichosa.

.

- **RODRIGUEZ, Javier.** “Determinar el tiempo estándar para la actualización de las ayudas visuales en una línea de producción de una empresa manufacturera”. Tesis (para obtener el título de Ingeniero industrial). Escuela de Ingeniería. 2008, 65p.

El objetivo es establecer un tiempo estándar a través del estudio de tiempo para poder implementar las ayudas visuales en base a estándares actualizados, en la línea de producción de una empresa manufacturera.

En conclusión el resultado que fue arrojado con respecto al estudio de tiempo que se ejecutó en la empresa G.E. planta Navojua, se aplicó la metodología del estudio de tiempos en la cual, como se ha venido desglosando a través de todo este trabajo, hay varios tipos de técnicas en la cual se aplican de tal forma que arrojaron datos, los cuales nos muestra un estudio satisfactorio como resultado. Esto es porque al ser comparados los estándares anteriores que ya estaban implementados se muestra que concuerdan de tal forma que se da a entender que el estudio de tiempos resulta ser satisfactoria para la empresa.

1.2.2. **NACIONALES**

- **FUERTES, Wilder.** “Análisis y mejora de procesos y distribución de planta en una empresa que brinda el servicio de revisiones técnicas vehiculares”. Tesis (para obtener el título de ingeniero industrial). Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú, Escuela de ingeniería industrial, 2012. 123p.
El objetivo es poder llevar a cabo un plan de mejora de procesos en todas las áreas operativas del servicio, también plantear una mejor distribución de planta que se vaya modificando año tras año, de esta manera se podrá atender una mayor afluencia de vehículos.
Se concluye que al aplicar los conocimientos y herramientas de ingeniería industrial, en un negocio empresarial Desarrollándose en el sector transporte,
- **WONG, Pamela.** “propuesta de mejora del proceso de admisión en una empresa privada que brinda servicios de salud ambulatorios”. Tesis (para obtener el título de Ingeniera industrial). Perú: Pontificia Universidad Católica

del Perú, Escuela de Ingeniería, 2009, 93p.

El objetivo es poder reducir los tiempos de espera de los clientes en admisión y caja, permitir que todos los clientes realicen las reservas de una cita previa sin necesidad de ser presencial, facilitar los pagos de consulta en cualquier oficina y reducir los recursos de infraestructura destinados a admisión y caja para un mejor aprovechamiento.

En conclusión se llegó a lograr reducir el tiempo de servicio.

- **TEJERO, Jorge.** “aplicación de productividad a una empresa de servicios”. Tesis (para obtener el título de ingeniero industrial). Perú: Universidad de Piura, Escuela de Ingeniería, 2013, 95p.

El objetivo es aumentar la productividad en una empresa de servicios “hostal el sol”, a través de la aplicación de los métodos de incremento de productividad. El alcance de este proyecto es buscar la soluciones d los problemas.

Se llegó a la conclusión que al implementar los estudio y métodos en las áreas se cambia el método de trabajo y herramienta requerida para los operario así mismo se incrementó el interés de los trabajadores y se consiguió un ahorro anual y un ahorro de horas de trabajo.

- **SANZ, Pablo Y ARRIBASPLATA, Omar.** “Diagnóstico y mejora de procesos para la reducción de la tasa de ocupación de un muelle”. Tesis (para obtener el título de ingeniero industrial). Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú, Escuela de Ingeniería, 2013, 76p.

Tiene como objetivo realizar una correcta recolección de datos una vez revisado el modelo se procede a diseñar experimentos que reflejen como ocurre el proceso en la realidad. Posteriormente se procede a correr el modelo hasta que los resultados obtenidos sean coherentes con el proceso real; una vez obtenidos estos resultados se procede a documentarlos para finalmente presentarlos.

- **MARQUEZ, Lorena.** “Propuesta de reducción del tiempo de atención al cliente en el servicio de farmacia de una clínica particular”. Tesis (para obtener el título de ingeniero industrial). Perú: Universidad peruana de ciencias aplicadas. Escuela de Ingeniería, 2012, 127p.

El objetivo es brindar una solución a los problemas que se encuentran dentro de la farmacia de una clínica particular, identificando el número de ventanillas necesarias y personal requerida para poder obtener beneficios en torno a costos y satisfacción del cliente; también se propone un plan de capacitación al personal.

En conclusión la herramienta de gestión de quejas que se establece nos permitirá medir la satisfacción del servicio que se brinda ya que esto genera

una mejora continua para poder manejarlo, se tiene que tener en cuenta los indicadores de evaluación como son: quejas – números de usuarios, número de quejas con acciones de mejora ya realizadas.

1.3. TEORIAS RELACIONADAS AL TEMA

1.3.1. ESTUDIO DE TRABAJO

Según Niebel (2014) define al estudio de trabajo como:

El estudio de trabajo es la evaluación sistemática a las actividades con la finalidad de optimizar las operaciones y los recursos en un sistema productivo, para luego implantar estándares de rendimiento en los tiempos respecto a las que se realizan.

Los métodos de medición del trabajo, toma de tiempos mediante un cronometro (electrónico o mecánico), el procedimiento de tiempos establecidos, datos estándar fórmulas de tiempos o análisis de muestra del trabajo, muestra una distinta forma, implantando estándares de producción. Todos estos métodos se basan determinar estándares de tiempo que permitiré realizar una tarea, con los suplementos u holguras por fatiga y demoras personales e inevitables

Según Oit (2010) define al estudio de trabajo:

Es la forma de la realización de una actividad u operación, optimizando los métodos operacionales para disminuir el excesivo trabajo o innecesario, influyendo todo ello en la minimización de tiempos en ciertas actividades.

Así mismo, determina las estrategias del Estudio de Métodos y de Medicion del Trabajo, mediante las cuales se obtiene un mejor aprovechamiento de los recursos tanto materiales como humanos, con la finalidad de llevar adelante una tarea determinada.

PROCEDIMIENTOS BÁSICOS PARA EL ESTUDIO DE TRABAJO

SEGÚN OIT (2010) propone 8 etapas fundamentales para realizar el estudio de trabajo.

- 1) **SELECCIONAR:** Las operaciones a realizar en el proceso productivo o de servicio.
- 2) **REGISTRAR:** Recolección de datos de las operaciones.
- 3) **EXAMINAR:** Análisis crítico de datos recolectados.
- 4) **ESTABLECER:** Proponer métodos para mejorar el proceso de manufactura o de servicio.
- 5) **EVALUAR:** Determinar los resultados de cada operación.
- 6) **DEFINIR:** Fijar los métodos y tiempos correspondientes ya sea de manera escrita o verbal.
- 7) **IMPLANTAR:** Establecer un nuevo método que se va a ejecutar.
- 8) **CONTROLAR:** Inspeccionar la implantación de nuevos métodos.

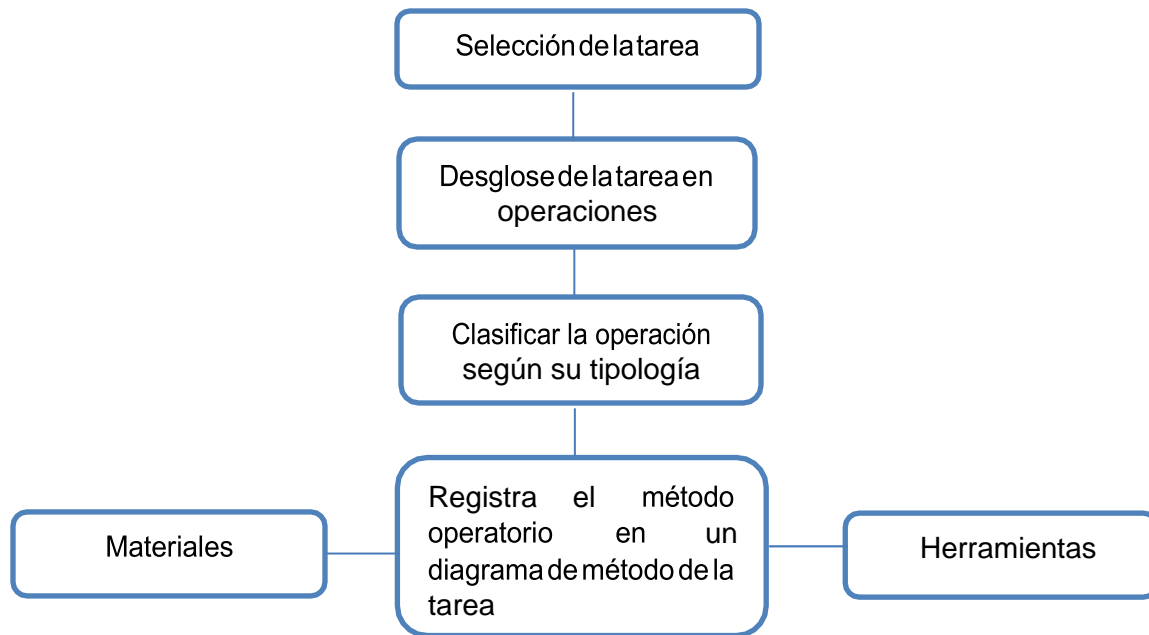
1.3.1.1. ESTUDIO DE MÉTODOS

El estudio de métodos se divide en partes razonables en operaciones siendo este el punto de partida para la mejora, de tal forma que se entienda mejor como se ejecuta la tarea y lograr unificar un método operativo para todos los implicados en su ejecución.

A continuación se presenta los parámetros para su alcance:

- Estudio de métodos
- Análisis de métodos
- Propuesta de mejora
- Implantación de la mejora

ESQUEMA DEL PROCEDIMIENTO DEL ESTUDIO DE MÉTODOS.



- **SELECCIÓN DE LA TAREA:** Es la que se lleva a cabo en un entorno de trabajo cuyo fin es perfeccionar la manera que se efectúa una tarea, el analista en el estudio de trabajo es capaz de obtener grandes resultados en un periodo corto de tiempo.
- **DESGLOSE DE LA TAREA EN OPERACIONES:** Una vez seleccionada la tarea a estudiar se procede a establecer los límites a tomar en cuenta del estudio y se finalizara concluyendo lo que abarca.
- El desglose de la tarea en operaciones es indispensable.
- Describe el seguimiento operatorio
- Conoce exactamente como es el modo y forma de trabajar

- Clasificar la operación según su tipología, para así darle su tratamiento correspondiente.
- **CLASIFICAR LA OPERACIÓN SEGÚN SU TIPOLOGÍA:** Las operaciones de trabajo se pueden clasificar en base a los siguientes criterios principales:
 - En relación al ciclo de trabajo
 - En relación al ejecutante
 - En relación a la tipología de la operación que se realiza
- **REGISTRO DE METODOS:** Una vez realizada la toma de datos se procede a registrar los métodos de trabajo.

Así mismo, todas estas especificaciones inciden en el mejor conocimiento de la situación, originando como consecuencia una mayor explicación del campo objeto de estudio.

1.3.1.2. ESTUDIO DE TIEMPOS

Según OIT (2010) define al estudio de tiempos como:

Un método que permite medir los tiempos del trabajo y poder registrarlos para luego evaluar, examinar y desglosar la información obtenida.

Para el estudio de tiempo se utilizaran los siguientes materiales:

- Cronómetro
- Tablero de observaciones
- Formularios de estudio de tiempos

Cualquiera de las formas de medición de trabajo desglosa una manera de establecer estándares de producción justos, a tal punto que los estándares de tiempo establecidos sean de precisión y se logre aumentar la eficiencia tanto del equipo y como del personal operativo.

1.3.1.2.1. EQUIPO PARA EL ESTUDIO DE TIEMPOS (TOMA DE TIEMPO)

Según Niebel (2014) propone 6 equipos de medición para la toma de tiempo.

La toma de tiempo es una técnica de medición del trabajo establecido para registrar los tiempos y ritmos de trabajo que corresponden a una tarea o actividad.

$$TN = T_{xc} \times F_v$$

- **Cronómetro**

Existen 2 tipos de cronómetros: cronometro electrónico y cronometro mecánico, el cronometro electrónico es mucha más práctico y nos permite tomar el tiempo de elementos individuales, así mismo proporciona el tiempo continuo mientras que el cronómetro mecánico permite subdividirse.

- **Cámara de videograbación**

Son ideales para poder controlar los métodos del operario y el tiempo que transcurrido en una operación, los analistas pueden registrar los detalles exactos de método usado y luego poder asignar los tiempos normales. Como también se pueden establecer estándares.

- **Tablero de estudio de tiempos**

Se encuentran conveniente tener un tablero adecuado para evaluar el estudio de tiempos y el cronometro, de manera que no se canse el brazo al momento de las observaciones dadas para el estudio de tiempos.

- **Tableros para Formularios de estudio de tiempos**

Se registran en una forma que se pueda proporcionar espacio para registrar toda la información pertinente sobre el método que se estudia, la operación se puede identificar mediante datos como; nombre y número del operario, descripción y número de la operación, área, turno, etc.

- **Software para el estudio de tiempos**

Se encuentran varios paquetes de software disponibles para el analista de estudio de tiempos. Cualquiera de estos productos de software permitirá que el analista elimine gran parte de la tediosa transcripción en gabinete y mejore los cálculos, para aquellos analistas que realizan estudios y métodos de tiempos a partir de cintas de video.

- **Equipo de capacitación**

El equipo de bajo costo que ayuda en las capacitaciones de los analistas de estudios de tiempo es el metrónomo ya que esto se usa por los estudiantes de música. Este dispositivo puede ajustarse para brindarnos un número determinado de pulsos por minutos.

1.3.1.2.2. TIEMPO ESTÁNDAR

Según Cruelles (2013) define:

El tiempo estándar es el tiempo requerido para que un operario plenamente calificado, y trabajando a un ritmo normal, lleve a cabo la operación designada ya que en la mayoría de las operaciones industriales tienen ciclos cortos.

$$TE = TN \times (1 + S)$$

TN: tiempo normal.

TE: tiempo estándar.

S: suplementos.

- **Estándares temporales**

El personal necesita tiempo para lograr un buen manejo de las operaciones designadas ya sean nuevas o diferentes. Los analistas de estudio de tiempos establecen que un estándar en una operación nueva, no existe una cantidad suficiente para que el operario logre llegar a su eficiencia más alta.

- **Estándares de preparación**

En los estándares de preparación se incluye elementos de trabajo ya que esto involucra la determinación de la tarea anterior y el inicio de la actual.

- **Preparaciones parciales**

Para realizar una operación no se necesita llevar a cabo una instalación, ya que algunas de las herramientas de la operación se requieren en el trabajo que se está preparando.

1.3.1.3. OPTIMIZAR OPERACIONES

Según Niebel (2014). Indica:

Los métodos se utilizan en operaciones para estudiar aquellos elementos productivos e improductivos de una operación, aumentar la productividad por unidad de tiempo y minimizar los costos unitarios con el fin de conservar o mejorar la calidad del servicio o producto.

1.3.1.3.1. EFICIENCIA

Es la razón entre la productividad real y la productividad estándar esperada en el proceso.

Fórmula

$$E = \frac{\text{Tiempo Real}}{\text{Tiempo Objetivo}}$$

1.3.1.3.2 DIAGRAMA DE PROCESO HOMBRE - HOMBRE

Según Niebel (2014) define como:

Este diagrama de proceso hombre-hombre es usada para estudiar, examinar y mejorar un tiempo de trabajo, dentro del diagrama se observa la relación de tiempos exactos entre el ciclo de trabajo del operario

$$D.P = \frac{\text{Tiempo Observado}}{\# \text{ de maquinas}}$$

Diagrama de procesos

El diagrama de procesos es un sentido, una adaptación del diagrama hombre-hombre. Con este diagrama se puede llegar a determinar el número de operaciones realizadas de cada operador.

1.3.1.4. EVALUACIÓN DE ACTIVIDADES

Según Niebel (2014) define:

Es estudiar una muestra grande de operaciones mediante instrumentos que permitan medir los tiempos en cada operación y así mismo poder sintetizar una serie de actividades establecidas.

1.3.1.4.1. REGISTRO DE OBSERVACIONES

Según Niebel (2014) define:

Consiste en realizar una serie de observaciones y registrar los hechos, desde una determinada área de trabajo permitiendo esto, rediseñar las operaciones que se realizan para mejorar la productividad. El analista debe tomar en cuenta las observaciones visuales y realizar las entradas escritas después de salir de área de trabajo.

$$R.O = \frac{C. Vehiculos \times tiempo\ real}{60}$$

1.3.2 DEFINICIÓN DE ATENCIÓN DE SERVICIO

Según Hoffman (2011) propone:

Para mantener el nivel de servicio, se lleva a cabo una buena administración de quejas no solo deben sobresalir continuamente, sino que se deben convertir en veloces aprendices, adaptarse a los sistema de servicio, competitivas y a las necesidades siempre cambiantes del clientes, el tiempo en el cual se afronte una operación sin descuidar la calidad del servicio será determinante a la hora de cumplir la satisfacción del cliente.

Según Uribe (2013) define:

Es el conjunto de prestaciones que el cliente espera, además del producto o del servicio básico, como consecuencia del precio, la imagen y la reputación del mismo.

Estos servicios le dan un mejor valor a la propuesta que se le ofrece al cliente y genera en él mayor satisfacción y lealtad para con la empresa.

1.3.2.1. ADMINISTRACIÓN DE QUEJAS

Según Hoffman (2011) indica:

Las empresas de servicios cometen errores que darán como resultado clientes insatisfechos.

Existen innumerables ejemplos de situaciones en las que los clientes recibieron un mal servicio y las respuestas inadecuadas de la empresa exacerbo la situación de fracaso. Los clientes están hartos y no se van a quedar sentado y en silencio, resignándose con una solución mediocre a las fallas en el servicio. En consecuencia, las empresas de servicios deben escuchar las quejas de los clientes, resolver las situaciones de fracaso, y minimizar los incidentes en el futuro mediante el desarrollo y la implementación de sistemas eficaces de manejo para la recuperación del servicio.

- Manejo de las quejas

A pesar de los esfuerzos de una empresa de servicios, es inevitable que haya clientes insatisfechos, un mal manejo de las quejas de los clientes cuesta mucho más en mala publicidad a la empresa que en solucionar desde el principio los problemas de los clientes. Por otro lado algunos clientes simplemente son irracionales y nada les complace.

- Volverse indiferente o aceptar clientes insatisfechos

Los clientes premian rápidamente su lealtad a las empresas que en realidad se preocupan por sus intereses; pero, de igual modo castigan rápido a las empresas que no responden a sus reclamos.

1.3.2.1.1. REGISTRO DE REPORTE DE QUEJAS Y RECLAMOS DE LOS CLIENTES

Según Uribe (2013) indica:

Es muy importante realizar una adecuada administración de las quejas y reclamos que los clientes le hacen a la empresa; en ello se puede llegar a observar una evaluación negativa del servicio.

Entender las atribuciones que el cliente hace de la falla, ayuda a la empresa a rastrear las fuentes percibidas de las fallas y facilita los pasos siguientes.

- Dos puntos muy importante en cuanto a fallas en el servicio son:
- Servicio no disponible
- Servicio injustificadamente lento

Las quejas de los clientes son muy importantes, ya que nos permite medir la calidad del servicio que se brinda a las personas de dicha empresa en un periodo de tiempo determinado.

$$R. R.Q = \frac{\text{Reclamo Semanal}}{\text{Total de Atención}} \times 100$$

1.3.2.1. SATISFACCIÓN DEL CLIENTE

Según Hoffman (2011) indica que:

La satisfacción del cliente es uno de los campos más estudiado en marketing. Desde una perspectiva histórica, en la década de 1970, cuando empezaba el movimiento de defensa del consumidor, se iniciaron muchos trabajos en el área de la satisfacción al cliente. Con el tiempo la escasez de mano de obra también contribuyó a la degradación del servicio al cliente.

1.3.2.1.1. REPORTE DE SATISFACCIÓN

Según Uribe (2013) indica:

Es reportar si se pudo satisfacer las necesidades de los clientes mediante instrumentos, permitiendo de esta manera analizar dicha información para proponer mejoras en la calidad del servicio brindado.

$$R.S = \frac{\text{Encuestas en contra}}{\text{Total de encuestas}} \times 100$$

1.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.4.1. PROBLEMA GENERAL

¿En qué medida la aplicación del estudio de trabajo mejora el tiempo de atención de servicio en la Empresa Farenet situada en el Distrito de Surco-2016?

1.4.2. PROBLEMA ESPECÍFICO

- ¿En qué medida la aplicación del estudio de trabajo mejora la administración de quejas en la empresa Farenet situada en el distrito de Surco-2016?
- ¿En qué medida la aplicación del estudio de trabajo mejora la satisfacción del cliente en la empresa Farenet situada en el distrito de Surco-2016?.

1.5. JUSTIFICACIÓN

OPERATIVA:

El actual proyecto se justifica por la necesidad de hacerle frente a problemas que actualmente están sucediendo en la empresa FARENET.

El aplicar una herramienta de Gestión como es el Estudio de Trabajo adecuadamente en las operaciones de la empresa FARENET, nos llevará a detectar las actividades dentro de la empresa que no se están funcionando de manera correcta, para luego de ello reducir el tiempo en la atención del servicio que ofrecemos.

ECONÓMICAS:

La presente Investigación es fundamental ya que nos permitirá reducir tiempos en las actividades al momento de brindar el servicio de las revisiones técnicas vehiculares en la empresa Farenet, ya que así mismo se captara más clientes y a más atenciones de servicios más ingresos para la empresa aumentando su rentabilidad ya que al reducir el tiempo de atención en cada operación se aumentaría la demanda de servicio que brinda la empresa Farenet.

SOCIAL:

De la misma manera el siguiente Proyecto de Investigación a desarrollar le va permitir a otras empresas abordar situaciones complicadas, sirviéndole de

Referencia o bien pueda ser una guía de conocimiento de cómo hacerle frente a los problemas que se puedan estar dando al momento de prestar un servicio en sus empresas.

Este proyecto de investigación tiene como beneficio reducir los tiempos y mejorar la atención de servicio, no solo en empresas automotrices sino también a otras empresas dedicadas a otros rubros como empresas de servicio o producción.

1.6. HIPÓTESIS

1.6.1. PRINCIPALES

La Aplicación del Estudio de Trabajo mejora el tiempo de atención de servicio en la empresa FARENET situada en el Distrito de Surco en el año 2016.

1.6.2. SECUNDARIAS

- La aplicación del estudio de trabajo mejora la administración de quejas en la empresa Farenet situada en el distrito de Surco-2016.
- La aplicación del estudio de trabajo mejora la satisfacción del cliente en la empresa Farenet situada en el distrito de Surco-2016.

1.7. OBJETIVOS

1.7.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar en qué medida la Aplicación del estudio de trabajo mejorará el tiempo de atención de servicio en la empresa Farenet situada en el distrito de Surco-2016.

1.7.2. OBJETIVO ESPECÍFICO

- Determinar en qué medida la aplicación del estudio de trabajo mejorará la administración de queja en la empresa Farenet situada en el distrito de Surco-2016.
- Determinar en qué medida la aplicación del estudio de trabajo mejorará la satisfacción del cliente en la empresa Farenet situada en el distrito de Surco-2016.

II. MÉTODO

2.1. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El Diseño del presente proyecto de investigación es Experimental, Según Hernández Sampieri (2014). Un Diseño de Investigación experimental es la manipulación deliberadamente de una o más variables independientes (causas), para medir sus efectos en una Variable dependiente (supuestos efectos), dentro de una situación de control para el Investigador.

El tipo del diseño será Pre-experimental, Según Hernández Sampieri (2014). Pre-experimental ya que es aquel que manipula una o más variables independientes (Causa) para visualizar sus posibles cambios en las variables dependientes (efecto) sin un control riguroso de las variables por parte del investigador.

M O1 x O2

O1-----Y (ESTÍMULO) -----O2

M: MUESTRA O GRUPO

O1 Y O2 PRE Y POST (OBSERVACIÓN)

Y: ESTÍMULO

2.2. VARIABLE, OPERALIZACIÓN

2.2.1. VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE

APLICACIÓN DEL ESTUDIO DE TRABAJO:

Variable: cuantitativa

Medición: razón

Relación causa-efecto: independiente

VARIABLE DEPENDIENTE

ATENCIÓN DE SERVICIO:

Variable: cuantitativa

Medición: razón

Relación causa-efecto: dependiente

2.2.2. MATRIZ DE CONSISTENCIA

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	TECNICA	ISTRUMENTO	UNIDAD DE MEDIDA	FORMULA
Aplicación del estudio de trabajo	Según Niebel (2014). El estudio de trabajo es la evaluación sistemática a las actividades con el objetivo de optimizar las operaciones y los recursos en un sistema productivo, mediante un estudio de tiempos se medirá una actividad para luego establecer estándares de tiempos justos.	La aplicación de estudios de métodos y tiempos que sirven para determinar los procesos de operaciones que requieren reducir los tiempos debido a las actividades improductivas y mejoras la eficiencia.	ESTUDIO DE TIEMPOS	Toma de tiempo	Razón	Observación	Registro de análisis de tiempo	Tiempo(min)	$TN = T_{xc} \times F_v$
				Tiempo estandar	Razón	Observación	Registro de análisis de tiempo	Tiempo(min)	$TSR = TN(1+S)$
			OPTIMIZAR OPERACIONES	Eficiencia	Razón	Observación	Registro para medir la eficiencia	Tiempo(min)	$E = \frac{\text{Tiempo Real}}{\text{Tiempo Objetivo}}$
				Diagrama de proceso H-H	Razón	Observación	Registro para el estudio de trabajo	Tiempo(min)	$D.P = \frac{\text{Tiempo Observado}}{\# \text{ de maquinas}}$
			EVALUACIÓN DE ACTIVIDADES	Registro de observaciones	Razón	Observación	Registro de observaciones	Tiempo(min)	$R.O = \frac{C. Vehiculos \times \text{tiempo real}}{60}$
								Tiempo(min)	
			VARIABLE INDEPENDIENTE						
Atencion de servicio	Según Hoffman (2011). Para mantener el nivel de servicio, se tiene que llevar a cabo una buena administración de quejas, adaptarse a los sistema de servicio competitivos y a las necesidades siempre cambiantes del clientes, el tiempo en el cual se afronte una operación sin descuidar la calidad del servicio que se brinda, será determinante a la hora de cumplir la satisfacción del cliente	Se basara en la Recopilación de datos, y demás documentos los cuales lleva registrando el desglose de la aplicación del Estudio de Trabajo para de esta manera determinar qué actividades se deben combinar o en el mejor de los casos eliminar.	ADMINISTRACIÓN DE QUEJAS	Registro de reporte de quejas	Razón	Observación	Registro para analizar la atención de servicio	Porcentaje %	$R.R.Q = \frac{\text{Reclamo Semanal}}{\text{Total de Atención}} \times 100$
			SATISFACCIÓN DEL CLIENTE	Reporte de satisfacción	Razón	Observación	Registro para analizar la atención de servicio	Porcentaje %	$R.S = \frac{\text{Encuestas en contra}}{\text{Total de encuestas}} \times 100$
			VARIABLE DEPENDIENTE						

FUENTE: Elaboración propia

2.3. POBLACIÓN, MUESTRA y MUESTREO

2.3.1. POBLACIÓN

El análisis es aplicado en la empresa FARENET en todas las operaciones comprendidas: registro de documentos, inspección y entrega de certificado.

La población del proyecto de investigación abarcara a 15 unidades de vehículos registrados por turno, siendo la línea “A” el primer turno que se apertura en el horario de las 7:00am y la línea “B” que se apertura en el segundo turno de las 9:00am. Se tomará una hora donde existe mayor afluencia en vehículo (15 vehículos).

2.3.2. MUESTRA

En este trabajo de investigación, la muestra ha sido de acuerdo al criterio del autor, tomando como tamaño de muestra 15 vehículos con respecto a la determinación de la mayor afluencia que se encuentra en una hora determinada (10am – 11am).

2.3.3. MUESTREO

El tipo de muestreo para el presente estudio de investigación es no probabilístico y mi población es pequeña (15 vehículos) ya que no se utiliza fórmula de probabilidad para establecerla.

2.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS, VALIDEZ Y CONFIABILIDAD.

2.4.1. TÉCNICA DE RECOLECCION DE DATOS

Se llevara acabo la aplicación del estudio de trabajo se tiene que evaluar el estado actual de dicha empresa, también se analizará las áreas de dicha empresa ya que se llegará a realizar las hojas de registro para obtener un mejor control.

2.4.2. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

El instrumento que es utilizado son hojas de registro esto nos permite recolectar datos de la empresa FARENET, con estos instrumentos se podrán realizar una serie de recopilación de datos:

- Formato de toma de tiempos.
- Formato para medir la eficiencia.
- Formato Hombre-Hombre.
- Formato de tiempo de Atención de servicio.

2.4.3. VALIDACIÓN Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

La validación de los instrumentos que va usarse en la recolección de datos en la presente investigación se usará el criterio de jueces, por lo menos 3 jueces de la especialidad del temah de estudio. Es la opinión informada de personas con trayectoria en el tema.

Los jueces que evaluaron y validaron el cuestionario fueron ingenieros con conocimientos en estadística y el tema a tratar en la tesis, siendo dichos jueces:

- Ing. Rosario López Padilla
- Mg. Fidel Prado Macalupú
- Ing. Reynoso Núñez, Edilberto

2.5. MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS

Según Hernández Sampieri (2014). El análisis de datos consta en la realización de las operaciones a las que el experto someterá los datos con la finalidad de obtener los objetivos del estudio.

Los métodos a usar en esta investigación experimental son el SPSS (versión 22) y el Excel los cuales me permitirán cuantificar los resultados de las fichas técnicas.

2.6. ASPECTOS ÉTICOS

El Proyecto de Investigación no pretende traer consecuencias negativas a la empresa por lo tanto estará sujeto a los siguientes aspectos éticos:

- Confidencialidad respecto a la información recibida de la propia empresa.
- No se distorsionará y/o modificara la información.
- La información solo será de uso académico para el presente trabajo de investigación.
- Otros relacionados.

2.7. DESARROLLO EXPERIMENTAL

El proyecto de investigación. Se aplicó el Estudio de Trabajo para mejorar el tiempo de atención de servicio en la empresa Farenet situada en el distrito de Surco-2016. Mediante las actividades programadas de:

- La ficha de estudio de tiempos tiene como finalidad poder medir el tiempo que demora cada operario al realizar una actividad dentro de dicha empresa, la ficha técnica se llevará a cabo durante 3 meses, se puede observar en el anexo 01.
- Análisis de estudio de trabajo tiene como finalidad poder medir el tiempo continuo y el tiempo normal de las operaciones que se realizan en cada inspección vehicular, se puede observar en el anexo 02.
- Registro de observaciones tiene como finalidad poder llevar un mejor control de las operaciones que se realiza diariamente en dicha empresa, como registrando la cantidad de vehículos que ingresan al día, registrando el tiempo del servicio que se brinda en la empresa Farenet. Se puede observar en el anexo 03
- Análisis de Atención de servicio tiene como finalidad poder llevar un control de quejas o reclamos que se puedan presentar en dicha empresa, como registrando la cantidad de reclamo semanales en cada operación, poder

medir la cantidad de clientes satisfechos que se encuentran en nuestra empresa, se puede observar en el anexo 04.

- Diagrama de flujo grama nos permite observar el proceso del servicio que brinda nuestra empresa desde que ingresa el vehículo hasta que finalice su servicio, se puede observar en el anexo 05.

III. RESULTADO

3.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE

Tabla N°1: Toma de tiempo

	PRETES(Min)	POSTES(Min)
SEMANAS	Toma de tiempo	Toma de tiempo
Semana 1	58.9	37.6
Semana 2	49.8	52.81
Semana 3	90.3	43.38
Semana 4	54.4	59.48
Semana 5	44.4	54.42
Promedio	59.56	49.538

Fuente: Elaboración propia

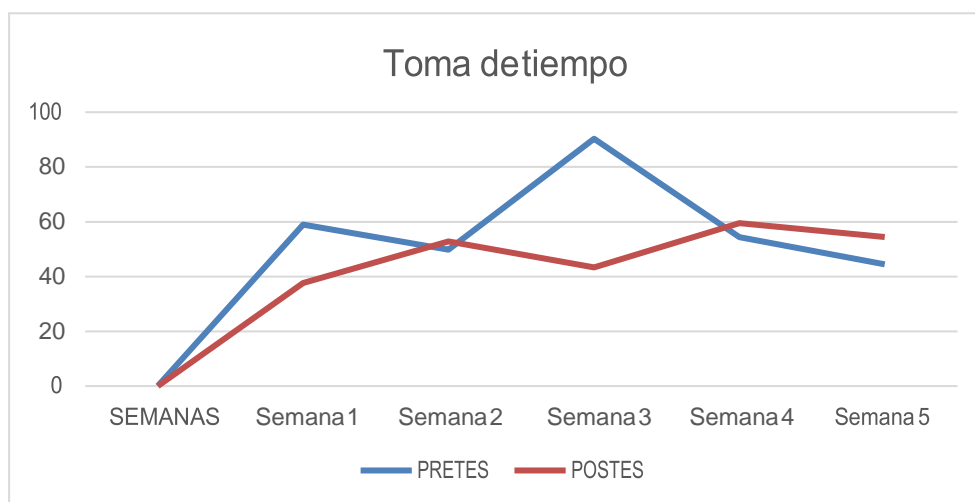


Grafico N°1: Toma de tiempo

INTERPRETACIÓN:

- Se observa en la tabla n°1 que hubo una mejora de la toma de tiempo siendo en el pre tés un promedio de 59.56 minutos y en el pos tés un promedio de 49.54 minutos, viéndose así una diferencia que indica un cambio.
- Se observa en el grafico n°1 que la mayor toma de tiempo se dio en la semana 3 con un promedio de 90.3 minutos, reduciéndose a un 43.38 minutos en el pos tés notándose una diferencia.

Tabla N°2: Tiempo estándar

	PRETES(Min)	POSTES(Min)
SEMANAS	Tiempo estándar	Tiempo estándar
Semana 1	76.7	36.7
Semana 2	56.5	56.5
Semana 3	89.3	45.2
Semana 4	44.3	24.3
Semana 5	77.7	37.7
Promedio	68.9	40.08

Fuente: Elaboración propia

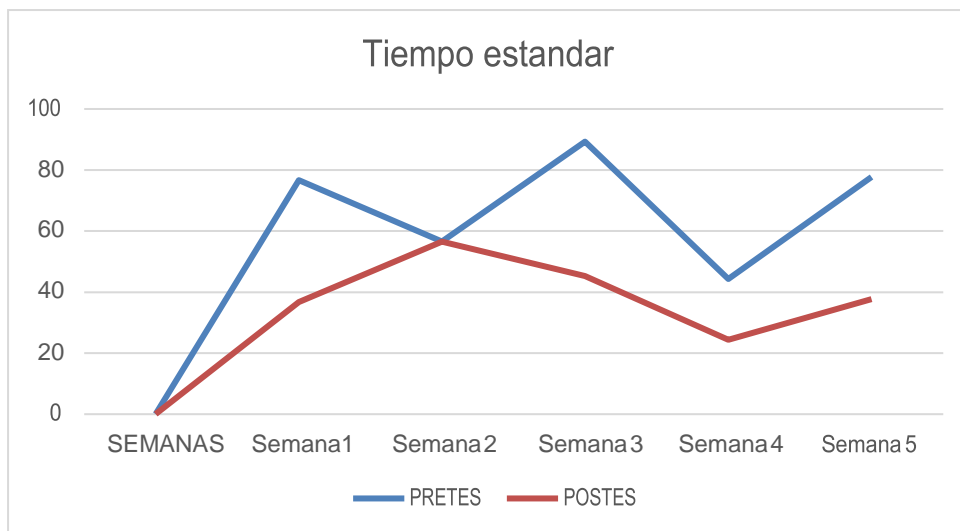


Grafico N°2: Tiempo estándar

INTERPRETACIÓN:

- Se observa en la tabla n°2 que hubo una mejora en el tiempo estándar siendo en el pre tés un promedio de 68.9 minutos y en el pos tés un promedio de 40.08 minutos, viéndose así una diferencia que indica un cambio.
- Se observa en el grafico n°2 que tiempo estándar es mayor en la semana 3 con un promedio de 89.3 minutos, reduciéndose a un 45.2 minutos en el pos tés notándose una diferencia.

Tabla N°3: Eficiencia

	PRETES(Min)	POSTES(Min)
SEMANAS	Eficiencia	Eficiencia
Semana 1	52.5	32.5
Semana 2	53.8	57.8
Semana 3	69.4	59.4
Semana 4	98.4	58.4
Semana 5	31.6	21.6
Promedio	61.14	45.94

Fuente: Elaboración propia

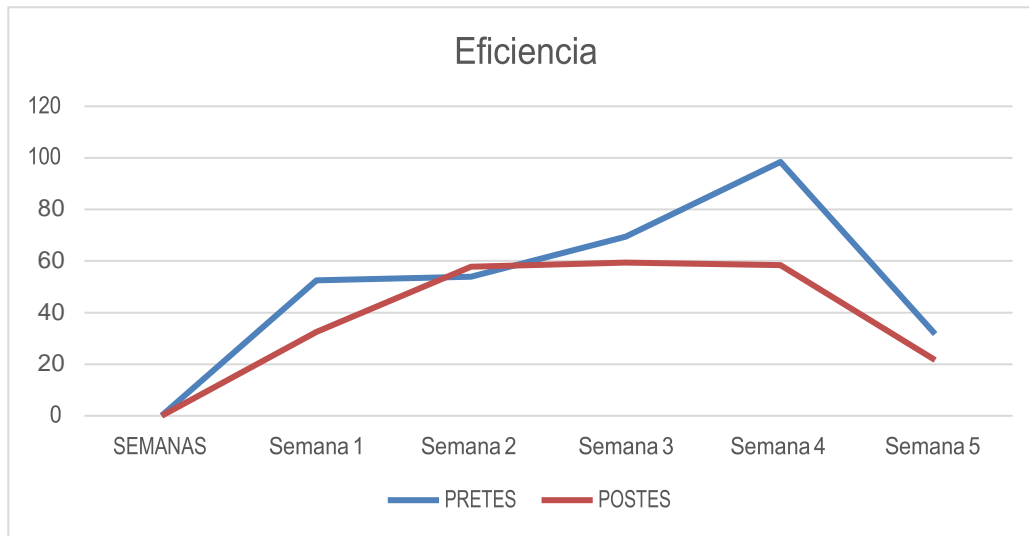


Grafico N°3: Eficiencia

INTERPRETACIÓN:

- Se observa en la tabla n°3 que hubo una mejora de la Eficiencia siendo en el pre tés un promedio de 61.14 minutos y en el pos tés un promedio de 45.94 minutos, viéndose así una diferencia que indica un cambio.
- Se observa en el grafico n°1 que la mayor Eficiencia se dio en la semana 4 con un promedio de 98.4 minutos, reduciéndose a un 58.4 minutos en el pos tés notándose una diferencia.

Tabla N°4: Diagrama de procesos H-H

	PRETES(Min)	POSTES(Min)
SEMANAS	Diagrama de proceso H-H	Diagrama de proceso H-H
Semana 1	43.8	46.5
Semana 2	53.8	51.8
Semana 3	63.8	39.4
Semana 4	43.8	48.4
Semana 5	93.8	31.6
Promedio	59.8	43.54

Fuente: Elaboración propia

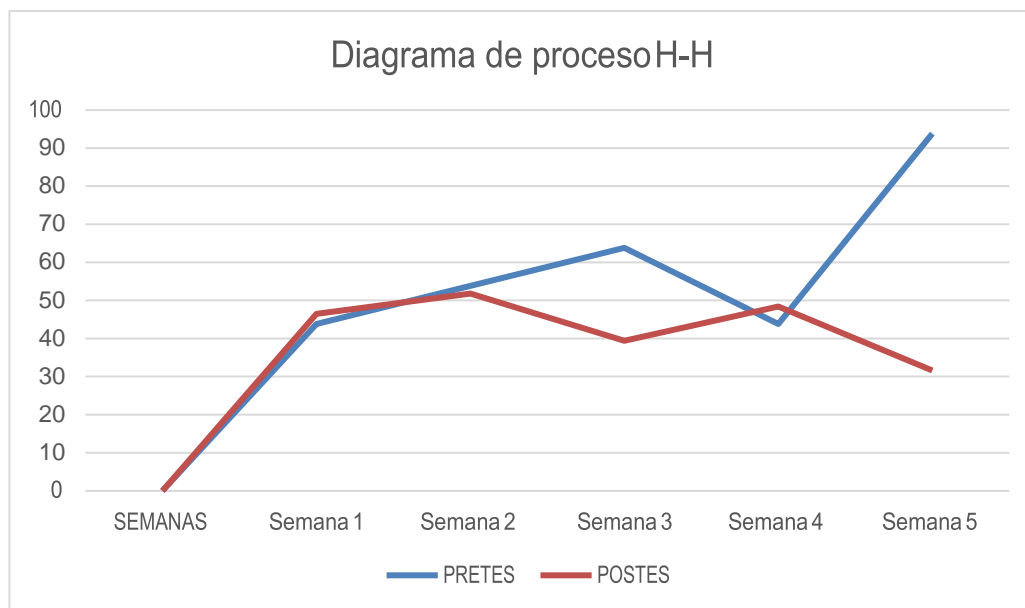


Grafico N°4: Diagrama de proceso H-H

INTERPRETACIÓN:

- Se observa en la tabla n°4 hubo una mejora del Diagrama de procesos H-H siendo en el pre tés un promedio de 59.8 minutos y en el pos tés un promedio de 43.54 minutos, viéndose así una diferencia que indica un cambio.

- Se observa en el grafico n°4 que el mayor diagrama de proceso H-H se dio en la semana 3 con un promedio de 63.8 minutos, reduciéndose a un 39.4 minutos en el pos tés notándose una diferencia.

Tabla N°5: Registro de observaciones

	PRETES(Min)	POSTES(Min)
SEMANAS	Registro de observación	Registro de observación
Semana 1	92.2	49.9
Semana 2	73.9	38.9
Semana 3	83.9	63.9
Semana 4	73.9	39.9
Semana 5	73.9	63.9
Promedio	79.56	51.3

Fuente: Elaboración propia

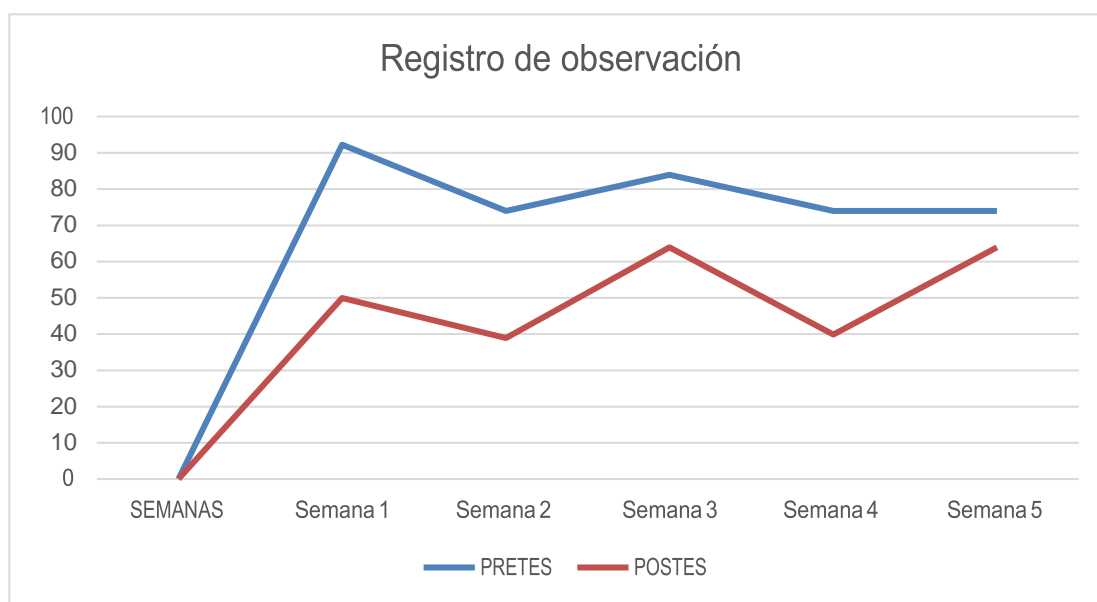


Grafico N°5: Registro de observaciones

INTERPRETACIÓN:

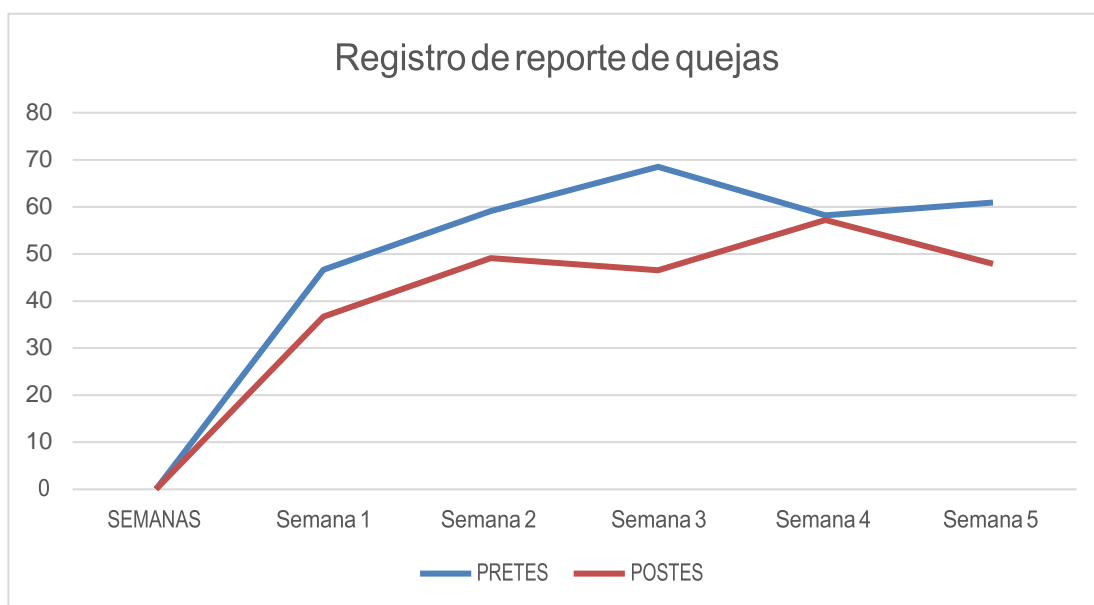
- Se observa en la tabla n°5 que hubo una mejora del registro de observaciones siendo en el pre tés un promedio de 79.56 minutos y en el pos tés un promedio de 51.3 minutos, viéndose así una diferencia que indica un cambio.
- Se observa en el grafico n°5 que el mayor registro de observaciones se dio en la semana 1 con un promedio de 92.2 minutos, reduciéndose a un 49.9 minutos en el pos tés notándose una diferencia.

3.1.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA VARIABLE DEPENDIENTE

Tabla N°6: Registro de reporte de quejas

	PRETES	POSTES
SEMANAS	Registro de reporte de quejas (%)	Registro de reporte de quejas (%)
Semana 1	46.64	36.64
Semana 2	59.1	49.08
Semana 3	68.5	46.5
Semana 4	58.19	57.19
Semana 5	60.9	47.9
Promedio	58.666	47.462

Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACIÓN:

- Se observa en la tabla n°6 que hubo una mejora en el registro de reporte de quejas en el pre téis con un promedio de 58.6% y en el pos téis un promedio de 47.4%, viéndose así una diferencia que indica un cambio.
- Se observa en el grafico n°6 que el mayor registro de reporte de quejas se dio en la semana 3 con un promedio de 68.5%, reduciéndose a un 46.5% en el pos téis notándose una diferencia.

Tabla N°7: Reporte de quejas

	PRETES	POSTES
SEMANAS	Reporte de satisfacción (%)	Reporte de satisfacción (%)
Semana 1	57.7	39.4
Semana 2	35.8	33.8
Semana 3	51.6	21.6
Semana 4	78.3	46.1
Semana 5	57.2	39.4
Promedio	56.12	36.06

Fuente: Elaboración propia

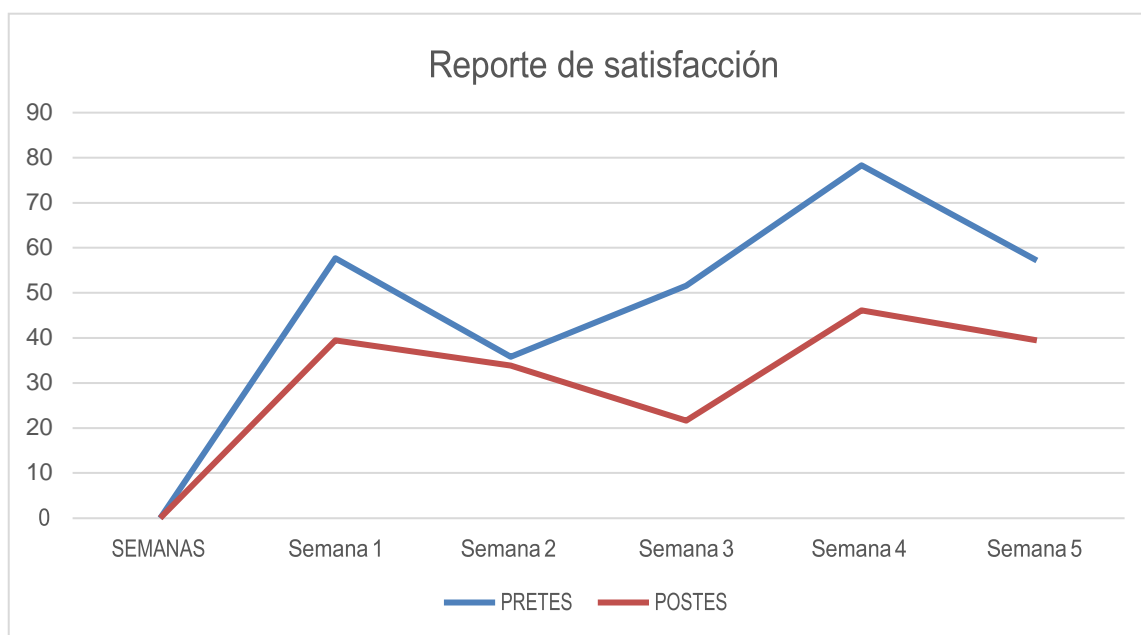


Grafico N°7: Reporte de satisfacción

INTERPRETACIÓN:

- Se observa en la tabla n°7 que hubo una mejora en el reporte de satisfacción siendo en el pre tés un promedio de 56.12% y en el pos tés un promedio de 36.06%, viéndose así una diferencia que indica un cambio.
- Se observa en el grafico n°7 que el mayor reporte de satisfacción se dio en la semana 4 con un promedio de 78.3%, reduciéndose a un 46.1% en el pos tés notándose una diferencia.

3.2. ANÁLISIS INFERENCIAL

3.2.1. PRUEBA DE NORMALIDAD DE LA VARIABLE DEPENDIENTE

Hipótesis para la normalidad

Ho: Las variables en la población tienen distribución normal.

Hi: Las variables en la población son distintas a la distribución normal.

Tabla N°8

Resumen de procesamiento de casos						
	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
PRE_VD	10	100,0%	0	0,0%	10	100,0%
POST_VD	10	100,0%	0	0,0%	10	100,0%

Fuente: Elaboración propia

Tabla N°9

Descriptivos

		Estadístico	Error estándar
PRE_VD	Media	55,3700	4,60324
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	44,9568 65,7832
	Media recortada al 5%	55,4556	
	Mediana	56,9000	
	Desviación estándar	14,55671	
	Mínimo	30,90	
	Máximo	78,30	
	Rango	47,40	
POST_VD	Media	37,3610	2,83192
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	30,9548 43,7672
	Media recortada al 5%	37,5856	
	Mediana	38,0200	
	Desviación estándar	8,95531	
	Mínimo	21,60	
	Máximo	49,08	
	Rango	27,48	

Fuente: Elaboración propia

Tabla N°10

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PRE_VD	,194	10	,200 [*]	,960	10	,782
POST_VD	,135	10	,200 [*]	,958	10	,760

Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACIÓN:

Del cuadro podemos observar que el nivel de significancia de mi variable dependiente (atención de servicio) antes y después es mayor a 0.05 por lo tanto mis datos son paramétricos, ya que se quiere mejorar el tiempo de atención de servicio, se procede al análisis de la prueba T-Student para muestras relacionadas.

PRUEBA PARAMETRICA

Contrastación de la hipótesis general.

Ho: La Aplicación del Estudio de Trabajo no mejora el tiempo de atención de servicio en la empresa FARENET situada en el Distrito de Surco en el año 2016.

Hi: La Aplicación del Estudio de Trabajo mejora el tiempo de atención de servicio en la empresa FARENET situada en el Distrito de Surco en el año 2016.

Tabla N°11

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	VD_PRE	50,3700	10	18,00025	5,69218
	VD_POS	32,8610	10	9,95975	3,14955

Fuente: Elaboración propia

Tabla N°12

Correlaciones de muestras emparejadas

	N	Correlación	Sig.
Par 1 VD_PRE & VD_POS	10	-,190	,598

Fuente: Elaboración propia

Tabla N°13

Prueba de muestras emparejadas

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Par 1 VD_PRE - VD_POS	17,50900	22,16843	7,01027	1,65066	33,36734	2,498	9	,034

Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACIÓN:

Se puede observar que la significancia de la prueba paramétrica de la variable dependiente es menor al 0.05 por consiguiente se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna o del investigador, concluyendo que el estudio de trabajo mejora el tiempo de atención de servicio. Se puede observar que la media del pre es de (50.3700) siendo mayor que la media del pos (32.8610), por consiguiente se cumple que $H_1: \mu_a > \mu_d$.

3.2.2. PRUEBA DE NORMALIDAD DE LA VARIABLE DEPENDIENTE (DIMENSIÓN 1)

Hipótesis para la normalidad

Ho: Las variables en la población tienen distribución normal.

Hi: Las variables en la población son distintas a la distribución normal.

Tabla N°14

Descriptivos

		Estadístico	Error estándar
PRE_VD	Media	58,6400	3,51989
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	48,8672 68,4128
	Media recortada al 5%	58,7611	
	Mediana	59,1000	
	Desviación estándar	7,87071	
	Mínimo	46,60	
	Máximo	68,50	
	Rango	21,90	
POST_VD	Media	38,6620	4,28685
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	26,7598 50,5642
	Media recortada al 5%	38,7206	
	Mediana	36,6400	
	Desviación estándar	9,58568	
	Mínimo	27,19	
	Máximo	49,08	
	Rango	21,89	

Fuente: Elaboración propia

Tabla N°15

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	Gl	Sig.
PRE_VD1	,206	5	,200 [*]	,901	5	,415
POST_VD1	,232	5	,200 [*]	,908	5	,454

Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACIÓN:

Del cuadro podemos observar que la prueba de normalidad de la variable dependiente dimensión 1 (Administración de quejas) antes y después podemos ver que el nivel de significancia es mayor al 0,05 por consiguiente se demuestra que mis datos son paramétricos, Por lo tanto se trabajara con la prueba T-Student para muestras relacionadas.

PRUEBA PARÁMETRICA

Contrastación de la hipótesis específica.

Ho: La aplicación del Estudio de Trabajo no mejora la Administración de quejas en la empresa Farenet situada en el distrito de surco-2016.

Hi: La aplicación del Estudio de Trabajo mejora la administración de quejas en la empresa Farenet situada en el distrito de surco-2016.

Tabla N°17

Estadísticas de muestras emparejadas

		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	pre_vd1	58,6400	5	7,87071	3,51989
	post_vd1	38,6620	5	9,58568	4,28685

Fuente: Elaboración propia

Tabla N°18

Correlaciones de muestras emparejadas			
	N	Correlación	Sig.
Par 1 pre_vd1 & post_vd1	5	-,015	,981

Fuente: Elaboración propia

Tabla N°19

Prueba de muestras emparejadas								
	Diferencias emparejadas					T	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Par 1 pre_vd1 - post_vd1	19,97800	12,49428	5,58761	4,46431	35,49169	3,575	4	,023

Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACIÓN:

Se puede observar que la significancia de la prueba paramétrica de la dimensión 1 es menor al 0.05 por consiguiente se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna o del investigador, podemos ver que la media de la administración de quejas antes (58,6400) es mayor que la media de la administración de quejas después(38,6620), por consiguiente se cumple que la $H_i: \mu_a > \mu_d$, se rechaza la hipótesis nula y se acepta que “La aplicación del Estudio de Trabajo mejora la administración de quejas en la empresa Farenet situada en el distrito de Surco-2016”

3.2.3. PRUEBA DE NORMALIDAD DE LA VARIABLE DEPENDIENTE (DIMENSIÓN 2)

Hipótesis para la normalidad

Ho: Las variables en la población tienen distribución normal.

Hi: Las variables en la población son distintas a la distribución normal.

Tabla N°20

Resumen de procesamiento de casos

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
PRE_VD2	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
POST_VD2	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%

Fuente: Elaboración propia

Tabla N°21

Descriptivos

		Estadístico	Error estándar
PRE_VD2	Media	56,1200	6,81523
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior 75,0421	
	Media recortada al 5%	56,0167	
	Mediana	57,2000	
	Desviación estándar	15,23932	
	Mínimo	35,80	
	Máximo	78,30	
	Rango	42,50	
POST_VD2	Media	36,0600	4,10677
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior 47,4622	
	Media recortada al 5%	36,3056	
	Mediana	39,4000	

Desviación estándar	9,18303
Mínimo	21,60
Máximo	46,10
Rango	24,50

Fuente: Elaboración propia

Tabla N°22

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	Gl	Sig.
PRE_VD2	,259	5	,200 [*]	,951	5	,743
POST_VD2	,242	5	,200 [*]	,922	5	,543

Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACIÓN:

Del cuadro podemos observar que la prueba de normalidad de la variable dependiente dimensión 2 (Satisfacción del cliente) antes y podemos ver que el nivel de significancia es mayor al 0,05 por consiguiente se demuestra que mis datos son paramétricos, Por lo tanto se trabajara con la prueba T-Student para muestras relacionadas.

PUEBA PARÁMETRICA

Contrastación de la hipótesis específica.

H₀: La aplicación del Estudio de Trabajo no mejora la Satisfacción del cliente en la empresa Farenet situada en el distrito de Surco-2016.

H_i: La aplicación del Estudio de Trabajo mejora la Satisfacción del cliente en la empresa Farenet situada en el distrito de Surco-2016.

Tabla N°23

Estadísticas de muestras emparejadas

		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	PRE_VD2	56,1200	5	15,23932	6,81523
	POST_VD2	36,0600	5	9,18303	4,10677

Fuente: Elaboración propia

Tabla N°24

Correlaciones de muestras emparejadas

		N	Correlación	Sig.
Par 1	PRE_VD2 & POST_VD2	5	,612	,272

Fuente: Elaboración propia

Tabla N°25

Prueba de muestras emparejadas

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Par 1 PRE_VD2 - POST_VD2	20,0600 0	12,04732	5,38773	5,10127	35,01873	3,723	4	,020

Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACIÓN:

Se puede observar que la significancia de la prueba paramétrica de la dimensión 2 es menor al 0.05 por consiguiente se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna o del investigador, podemos ver que la media de la satisfacción al clientes antes (56,1200) es mayor que la media de la satisfacción

Después (36,0600), por consiguiente se cumple que la $H_1: \mu_a > \mu_d$, se rechaza la hipótesis nula y se acepta que “La aplicación del Estudio de Trabajo mejora la Satisfacción del cliente en la empresa Farenet situada en el distrito de Surco-2016.

IV. DISCUSIÓN

4.1. Internacionales

<p>USTATE, Elkin. “Estudio de métodos y tiempos en la planta de producción de la empresa Metales y Derivados S.A”. Tesis (para obtener el título de Ingeniero Industrial. Colombia: Universidad nacional de Colombia, Escuela de ingeniería industrial, 2007,54p.</p> <p>En conclusión, se logra optimizar los procesos del flujo de materiales mediante diagramas aumentando la productividad de mano de obra y la optimización de recursos.</p> <p>Este proyecto permite conocer la aplicación de la ingeniería de métodos, realizando el estudio de métodos mediante diagramas y el estudio de tiempos mediante el tiempo estándar, el cual servirá como guía o referencia para esta investigación.</p>	<p>La presente tesis corrobora lo encontrado por el investigador.</p> <p>En la cual en ambas tesis se menciona e indica que la aplicación de ingeniería de métodos logra reducir los procesos dentro de dicha empresa.</p>
<p>En conclusión se logra identificar y generar propuestas de mejora en la ejecución de las distintas tareas de cada estación de trabajo, también se realiza una comparación del método actual y la propuesta de mejora mediante una simulación en el programa Promodel.</p>	<p>Estoy de acuerdo con el investigador, ya que al aplicar métodos o estudio de trabajo mejorara en la realización de dichas tareas en cada puesto de trabajo de dicha empresa, así mimos mejoraremos el tiempo de atención y/o productividad.</p>

<p>En conclusión el resultado que fue arrojado con respecto al estudio de tiempo que se ejecutó en la empresa G.E. planta Navojoa, se aplicó la metodología del estudio de tiempos en la cual, como se ha venido desglosando a través de todo este trabajo, hay varios tipos de técnicas en la cual se aplican de tal forma que arrojaron datos, los cuales nos muestra un estudio satisfactorio como resultado. Esto es porque al ser comparados los estándares anteriores que ya estaban implementados se muestra que concuerdan de tal forma que se da a entender que el estudio de tiempos resulta ser satisfactoria para la empresa.</p>	<p>Totalmente de acuerdo con el investigador ya que al aplicar el estudio de tiempo nos permitirá mejorar o reducir el tiempo muertos de cada proceso de trabajo en dicha empresa, así mismo resultara ser satisfactoria para la empresa y mejorara en el servicio que brindan.</p>
---	---

4.2. Nacionales

<p>Se concluye que al aplicar los conocimientos y herramientas de ingeniería industrial, en un negocio empresarial Desarrollándose en el sector transporte,</p> <p>Se obtiene una ampliación y mejora de la capacidad de atención en vehículos y una mayor rentabilidad en la empresa, y una mejor distribución de planta, Se logró una reducción de tiempo en todas las estaciones y operaciones de trabajo.</p>	<p>Totalmente de acuerdo con el investigador ya que al aplicar el estudio de métodos o herramienta de ingeniería se podrá observar una reducción de tiempo dentro de dicha empresa así mismo se lograra obtener un mejor servicio.</p>
---	--

<p>En conclusión se llegó a lograr reducir el tiempo de servicio, obteniendo un menor tiempo de permanencia en el sistema de admisión y pago, también se optimizó los recursos actuales reduciendo los costos promedios de atención por cliente.</p>	<p>De acuerdo con el investigador ya que lo que ambas empresas buscan es que al aplicar el estudio de trabajo pueda reducir el tiempo para mejorar la atención de servicio que brinda dicha empresa.</p>
--	--

<p>Se llegó a la conclusión que al implementar los estudio y métodos en las áreas se cambia el método de trabajo y herramienta requerida para los operario así mismo se incrementó el interés de los trabajadores y se consiguió un ahorro anual y un ahorro de horas de trabajo, también se mejoró la mano de obra y los ahorros en seguridad.</p>	<p>De acuerdo con el investigador ya que lo que ambas empresas buscan es que al aplicar el estudio de trabajo y métodos se pueda mejorar el tiempo atención de servicio que brinda dicha empresa.</p>
---	---

V. CONCLUSIÓN

Se determinó mediante el desarrollo de los resultados de la investigación lo siguiente:

- Se concluye que la aplicación del estudio de trabajo mejora la atención de servicio con un nivel de significancia de 0.34 como se puede observar en la Tabla N°13 dentro de la empresa Farenet situada en el distrito de Surco-2016.
- Se concluye que la aplicación del estudio de trabajo mejora la administración de quejas con un nivel de significancia de 0.23 como se puede observar en la Tabla N°19 dentro de la empresa Farenet situada en el distrito de Surco-2016.
- Se concluye que la aplicación del estudio de trabajo mejora la satisfacción del cliente con un nivel de significancia de 0.20 como se puede observar en la Tabla N°25 dentro de la empresa Farenet situada en el distrito de Surco-2016.

VI. RECOMENDACIONES

Se recomienda en base a las conclusiones lo siguiente:

- Se recomienda aplicar el Estudio de trabajo a las empresas que brindan servicio ya que en esta tesis se prueba que existen resultados afirmativos, implementando hojas de registro como se puede ver en el anexo 01.
- Complementar el estudio con programas de capacitaciones ya que nos permitirá una mejora de tiempo de atención de servicio, teniendo como resultado que el personal mejore en el nivel de desempeño dentro de la empresa. Se recomienda a las empresas realizar estudios de tiempos y brindar capacitaciones así mismo mejorando las operaciones de proceso.
- Se recomienda implementar un sistema computarizado que permita a la empresa poder almacenar los datos y su proceso en tiempo real, permitiendo reducir de esta manera el tiempo innecesario así mismo obteniendo un mejor servicio para los clientes.

REFERENCIA BIBLIOGRAFICAS.

- **ALZATE, Nataly y SÁNCHEZ, Julián.** “Estudio de métodos y tiempos de la línea de producción de calzado tipo “clásico de dama” en la empresa de alzado caprichosa para definir un nuevo método de producción y determinar el tiempo estándar de fabricación” tesis (para optar el grado de Ingeniero Industrial). México: Universidad Tecnológica de Pereira, Escuela de ingeniería, 2013, 77p. Disponible en: <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/11059/4017/1/658542A478.pdf>
- Cruelles, José. Ingeniería Industrial: métodos de trabajo, tiempos y su aplicación a la planificación y a la mejora continua. 1ª Edición. México, Ed. Alfaomega. 2013, 848p.
ISBN: 978-607-707-651-3.
- Freivalds, Andris y Niebel Benjamín. Ingeniería Industrial: Métodos, estándares y diseño del trabajo. 13ª Edición. México. Ed. McGraw-Hill. 2012, 548p.
ISBN: 978-607-15-1154-6.
- **FUERTES, Wilder.** “Análisis y mejora de procesos y distribución de planta en una empresa que brinda el servicio de revisiones técnicas vehiculares”. Tesis (para obtener el título de ingeniero industrial). Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú, Escuela de ingeniería industrial, 2012. 123p. Disponible en: http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/1715/FUERTES_WILDER_REVISIONES_TECNICAS_VEHICULARES.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- García Criollo, Roberto. Estudio del trabajo. 2ª Edición. México. Ed McGraw-Hill. 2005, 736p.
ISBN-13: 978-970-10-4657-9.
- Hernández sampieri, Roberto. Metodología de investigación. 6ª Edición. México. Ed. McGrill-Hill. 2014, 736p.
ISBN: 978-1-4562-2396-0.

- Hoffman, Douglas y Bateson, John. Marketing de servicios: conceptos, estrategias y casos. 4ª Edición. México. Ed. Cengage Learning. 2011, 443p. ISBN: 978-607-481-633-4.
- **MARQUEZ, Lorena.** “Propuesta de reducción del tiempo de atención al cliente en el servicio de farmacia de una clínica particular”. Tesis (para obtener el título de ingeniero industrial). Perú: Universidad peruana de ciencias aplicadas. Escuela de Ingeniería, 2012, 127p._
http://repositorioacademico.upc.edu.pe/upc/bitstream/10757/314987/2/marquez_as-pub-tesis.pdf
- **MOYA, María.** “Modelo de Servicio de Atención al Cliente con Apoyo Tecnológico” Tesis (para obtener el título de ingeniera industrial) Chile: Universidad de Chile, Escuela de Ciencias Contables, Económicas y Financieras, 2004, 110p. Disponible en:
http://www.tesis.uchile.cl/tesis/uchile/2004/moya_m/sources/moya_m.pdf
- Oficina Internacional del Trabajo (OIT). Introducción al estudio de trabajo. 4ª Edición. México. Ed. Limusa. 2010,544p. ISBN: 978-968-18-5628-1.
- **RAMIREZ, Anayelí.** “Estudio de tiempos y movimientos en el área de evaporador” tesis (para obtener el título de Ingeniero Industrial). México: Universidad de Querétaro, Escuela de Ingeniería, 2010, 51p. Disponible en:
<http://www.uteq.edu.mx/tesis/procesos/0500000257.pdf>
- **RODRIGUEZ, Javier.** “Determinar el tiempo estándar para la actualización de las ayudas visuales en una línea de producción de una empresa manufacturera”. Tesis (para obtener el título de Ingeniero industrial). Escuela de Ingeniería. 2008, 65p. Disponible en:
http://biblioteca.itson.mx/dac_new/tesis/240_javier_rodriguez.pdf
- **SANZ, Pablo Y ARRIBASPLATA, Omar.** “Diagnóstico y mejora de procesos para la reducción de la tasa de ocupación de un muelle”. Tesis (para obtener el título de ingeniero industrial). Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú, Escuela de Ingeniería, 2013, 76p. Disponible en :

http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/4564/SANZ_PABLO_Y_ARRIBASPLATA_OMAR_OCUPACION_MUELLE.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- **TEJERO, Jorge.** “aplicación de productividad a una empresa de servicios”. Tesis (para obtener el título de ingeniero industrial). Perú: Universidad de Piura, Escuela de Ingeniería, 2013, 95p. Disponible en: http://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/123456789/2059/ING_520.pdf?sequence=1
- Uribe Macías, Mario. Gerencia del servicio: alternativa para la competitividad. 2ª Edición. Colombia. Ed de la U. 2013, 175p. ISBN: 978-958-762-101-3.
- **USTATE, Elkin.** “Estudio de métodos y tiempos en la planta de producción de la empresa Metales y Derivados S.A”. Tesis (para obtener el título de Ingeniero Industrial. Colombia: Universidad nacional de Colombia, Escuela de ingeniería industrial, 2007,54p. Disponible en: http://www.bdigital.unal.edu.co/872/1/1128266813_2009.pdf
- **WONG, Pamela.** “propuesta de mejora del proceso de admisión en una empresa privada que brinda servicios de salud ambulatorios”. Tesis (para obtener el título de Ingeniera industrial). Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú, Escuela de Ingeniería, 2009, 93p. Disponible en : http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/319/WONG_PAMELA_PROPOSTA_DE_MEJORA_DEL_PROCESO_DE_ADMI%CC%93N_EN_UNA_EMPRESA_PRIVADA_QUE_BRINDA_SERVICIOS_DE_SALUD_AMBULATORIOS.pdf?sequence=1

ANEXO 01

PRE TES

INSTRUMENTO																
Ficha para Analizar Estudio De Tiempos																
"FARENET"																
AREA: Inspección				PLANTA: Surco				ESTUDIO NUMERO: 1 HOJA NUM: 1 de 1 TURNO: mañana								
OPERACIÓN:								COMIENZO: 9:00 TERMINO: 12:00 TIEMPO TRANSCURRIDO: 3 horas								
REDUCCION DE TIEMPO								ELABORADOR: Sandy Marcelo Ambrosio FICHA NUMERO: 1								
CANTIDAD DE VEHICULOS ATENDIDOS: SE TOMARA EL TIEMPO A 15 VEHICULOS EN EL HORARIO DE 10:00AM - 11:00AM.								OBSERVADOR: Jhony Carrión FECHA: 05/06/2016								
								REVISADO: Wilber Donayre Pisconte								
NUM	DESCRIPCION	TIEMPO OBSERVADO														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	INGRESO DEL VEHICULO	3	3	3	3	3	4	4	5	3	5	4	3	3	3	3
2	RECEPCION DE DOCUMENTOS	4	4	5	5	5	6	3	3	5	6	4	4	5	6	4
3	DOCUMENTOS	4	5	5	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4
4	COBRO DE SERVICIO	3	4	3	5	3	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4
5	ENTREGA DE DOCUMENTOS	3	3	3	4	2	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3
6	INSPECCION DE FRENOS	8	6	6	7	5	5	5	7	6	6	8	5	7	5	6
7	INSPECCION DE GASES	5	5	4	4	5	4	6	4	4	4	6	6	4	4	5
8	INSPECCION VISUAL	5	5	6	7	6	6	7	7	5	5	4	5	5	6	6
9	SALIDA DEL VEHICULO AL ESTACIONAMIENTO	4	3	3	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3
10	ENTREGA DE RESULTADOS	10	9	8	10	8	9	9	7	10	8	9	9	8	7	8
11	SALIDA DEL VEHICULO	3	2	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	3
TOTAL T.O		53	51	52	60	51	58	59	61	59	62	63	63	63	64	64
PROMEDIO T.O		4.8	4.6	4.7	5.4	4.6	5.2	5.4	5.5	5.4	5.6	5.7	5.7	5.6	5.8	5.8
VALORACION		3	3	3	3	3	3	3	3	3	33	3	3	3	3	3
TIEMPO NORMAL		1,59	1,53	1,56	1,8	1,53	1,74	1,77	1,83	1,77	1,86	1,89	1,89	1,89	1,92	1,92
SUPLEMENTO		0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
TIEMPO ESTANDAR		1,84	1,77	1,81	2,08	1,77	2,02	2,05	2,12	2,05	2,16	2,19	2,19	2,19	2,23	2,23
OBSERVACIONES																
<p>-Se observa que el personal encargado no se encuentra del todo capacitado.</p> <p>-Se observa que no se cuenta con un programa adecuado para el registro de vehiculos.</p>																
$TST = TN (1 + S) \quad TN = T_{Xc} \times F_v$ <div style="text-align: center;">$(1 + F_v)$</div>																
SE ANEXARA LA TABLA DE SUPLEMENTOS.																
SE ANEXARA LA TABLA DE VALORACION.																

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 01

POS TES

INSTRUMENTO																	
Ficha para Analizar Estudio De Tiempos																	
"FARENET"																	
AREA: Inspección				PLANTA: Surco				ESTUDIO NUMERO: 1 HOJA NUM: 1 de 1 TURNO: mañana									
OPERACIÓN:								COMIENZO: 9:00 TERMINO: 12:00 TIEMPO TRANSCURRIDO: 3 horas									
REDUCCION DE TIEMPO								ELABORADOR: Sandy Marcelo Ambrosio FICHA NUMERO: 1									
CANTIDAD DE VEHICULOS ATENDIDOS: SE TOMARA EL TIEMPO A 15 VEHICULOS EN EL HORARIO DE 10:00AM - 11:00AM.								OBSERVADOR: Jhony Carrión FECHA: 05/06/2016									
								REVISADO: Wilber Donayre Pisconte									

NUM	DESCRIPCION	TIEMPO OBSERVADO															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	INGRESO DEL VEHICULO	2	2	1	1	3	1	2	3	3	2	1	3	2	3	2	
2	RECEPCION DE DOCUMENTOS	2	2	2	3	2	3	3	2	1	2	2	3	3	2	1	
3	DOCUMENTOS	3	4	5	4	4	2	4	3	3	2	4	2	2	2	3	
4	COBRO DE SERVICIO	3	3	3	3	2	2	3	4	4	5	5	3	4	3	4	
5	ENTREGA DE DOCUMENTOS	1	2	2	1	2	1	2	1	3	1	3	1	2	1	3	
6	INSPECCION DE FRENOS	2	2	2	3	4	3	3	3	3	2	2	3	2	2	4	
7	INSPECCION DE GASES	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	2	2	3	
8	INSPECCION VISUAL	5	5	3	4	3	3	4	3	3	5	4	3	2	4	2	
9	SALIDA DEL VEHICULO AL ESTACIONAMIENTO	4	3	2	2	2	3	4	2	2	3	3	1	1	2	3	
10	ENTREGA DE RESULTADOS	5	4	6	4	3	4	3	3	4	3	4	4	3	5	2	
11	SALIDA DEL VEHICULO	2	2	1	1	2	2	1	2	1	2	2	1	2	1	1	
TOTAL T.O		33	33	33	32	35	32	39	36	39	39	44	39	38	41	43	
PROMEDIO T.O		4.8	4.6	4.7	5.4	4.6	5.2	5.4	5.5	5.4	5.6	5.7	5.7	5.6	5.8	5.8	
VALORACION		3	2	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	
TIEMPO NORMAL		1,19	1,33	1,26	1,8	1,13	1,4	1,37	1,23	1,27	1,6	1,39	1,39	1,29	1,12	1,22	
SUPLEMENTO		0,12	0,13	0,16	0,11	0,13	0,16	0,12	0,16	0,16	0,12	0,16	0,16	0,12	0,12	0,13	
TIEMPO ESTANDAR		1,34	1,27	1,41	1,08	1,27	1,02	2,5	2,12	2,05	2,16	2,9	2,19	1,19	1,23	2,23	

OBSERVACIONES
<p>-Se puede observar que hay una mejora de tiempos.</p>

$$TST = TN (1 + S) \quad TN = \frac{T_{xc} \times F_v}{(1 + F_v)}$$

SE ANEXARA LA TABLA DE SUPLEMENTOS.
SE ANEXARA LA TABLA DE VALORACION.

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 02

INSTRUMENTO					
Ficha para Analizar Estudio De Trabajo					
HOMBRE-HOMBRE					
CONDICIONES DEL OPERADOR					
NIVEL DEL OPERADOR:					
EXPERIENCIA:					
CONDICION DE TRABAJO:					
DIAGRAMA NUM:			COMIENZO:		
			TERMINOO:		
			TIEMPO TRANSCURRIDO:		
PROCESO:			ELABORADO:		
SERVICIO DE ATENCION AL CLIENTE			FICHA NUMERO:		
			OBSERVADO:		
LUGAR:			FECHA:		
			REVISADO:		
COMPUESTO POR:			FECHA:		
T.A (MIN)	T.N (MIN)	OPERACION INSPECCION DE FRENOS	OPERACION INSPECCION GASES	OPERACION INSPECCION VISUAL	
6	6				
11	5				
18	7				
25	7				
31	6				
38	7				
45	7				
52	7				
58	6				
63	5				
70	7				
76	6				
83	7				
98	5				
105	7				

FUENTE: Elaboración propia

ANEXO 03

INSTRUMENTO		
Ficha de Registro de Observaciones		
"FARENET"		
AREA:	PLANTA:	ESTUDIO NUMERO: HOJA NUM: DE TURNO:
CANTIDAD DE VEHICULOS ATENDIDOS	SERVICIO BRINDADO	TIEMPO DE SERVICIO BRINDADO
315	1	12 HORAS
350	1	11horas
290	1	14horas
286	1	15horas
305	1	16horas
270	1	9horas
OBSERVACIÓN nos permite medir si el servicio brindado es productivo		

FUENTE: Elaboración propia

ANEXO 4

INSTRUMENTO				
Ficha para Analizar Atención de Servicio				
FARENET				
AREA:	PLANTA:		TURNO:	
OPERACIÓN ATENCION DE SERVICIO			COMIENZO:	
REPORTE DE QUEJAS SEMANALES PARA MEDIR LAS QUEJAS SATISFACCION SOBRE LA ATENCION DE SERVICIO BRINDADO				
OPERACIÓN	RECLAMO SEMANAL	%	SATISFACCION DE CLEINTE	%
repcion de documentos	4	0.04%	796	7.96%
digitar los datos al sistema	9	0.09%	791	7.91%
inspeccion de frenos	3	0.03%	797	7.97%
inspeccion de gases	3	0.03%	797	7.97%
inspeccion visual	1	0.01%	799	7.99%
entrega de resultados	8	0.08%	792	7.92%
$\%RECLAMO SEMAN. = \frac{\text{Reclamo Semanal}}{\text{Total de Atención}} \times 100$				
OBSERVACIONES:				
*segun el cálculo anterior se determinara un porcetaje de cuantos clientes satisfechos tenemos. *Operación atendida por semana :				

FUENTE: Elaboración propia

ANEXO 06

SEMANA 1

PRE TEST

CONTROL FARENET

LUNES	
TOTAL DE VEHICULO	370
ENCUESTA	15
ENCUESTA EN CONT	15

MARTES	
TOTAL DE VEHICULO	310
ENCUESTA	15
ENCUESTA EN CONT	17

MIERCOLES	
TOTAL DE VEHICULO	290
ENCUESTA	15
ENCUESTA EN CONT	10

JUEVES	
TOTAL DE VEHICULO	342
ENCUESTA	15
ENCUESTA EN CONT	13

VIERNES	
TOTAL DE VEHICULO	305
ENCUESTA	15
ENCUESTA EN CONT	11

SABADO	
TOTAL DE VEHICULO	285
ENCUESTA	15
ENCUESTA EN CONT	16

POS TEST

CONTROL FARENET

LUNES	
TOTAL DE VEHICULO	394
ENCUESTA	15
ENCUESTA EN CONT	5

MARTES	
TOTAL DE VEHICULO	297
ENCUESTA	15
ENCUESTA EN CONT	4

MIERCOLES	
TOTAL DE VEHICULO	315
ENCUESTA	15
ENCUESTA EN CONT	3

JUEVES	
TOTAL DE VEHICULO	307
ENCUESTA	15
ENCUESTA EN CONT	4

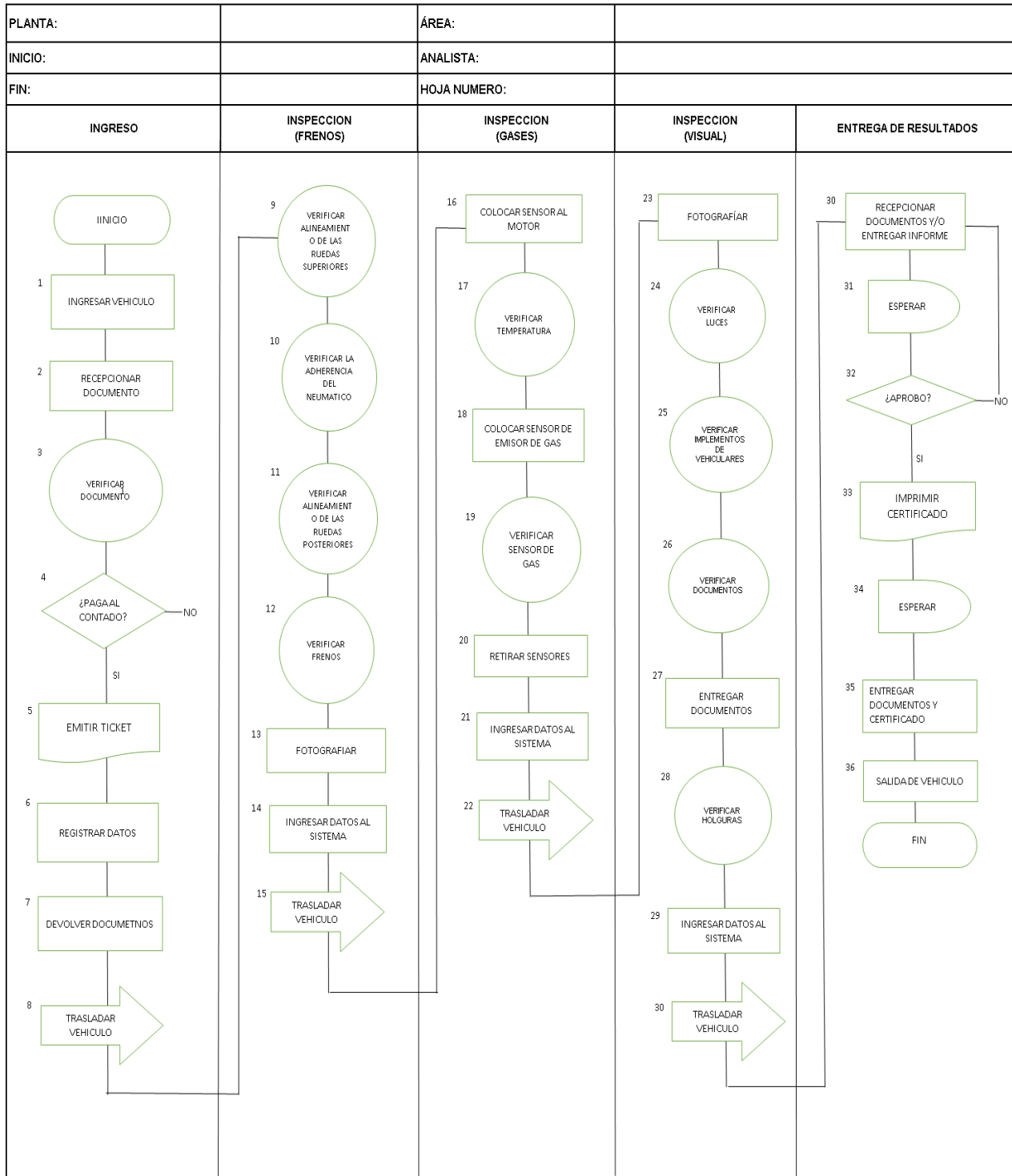
VIERNES	
TOTAL DE VEHICULO	291
ENCUESTA	15
ENCUESTA EN CONT	5

SABADO	
TOTAL DE VEHICULO	301
ENCUESTA	15
ENCUESTA EN CONT	9

Anexo 05

Diagrama de flujo para adaptar la actividad y operación del DOP

DIAGRAMA DE FLUJO GRAMA



FUENTE; ELABORACION PROPIA

**DOCUMENTOS PARA VALIDAR LOS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN
A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS**

CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor(a)(ita):

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Me es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante de la EAP de la ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL de la UCV, en la sede de San Juan de Lurigancho, promoción 2016. Requiero validar el instrumento con el cual recogeré la información necesaria para poder desarrollar mi investigación.

El título de la Investigación es:

“APLICACIÓN DEL ESTUDIO DE TRABAJO PARA REDUCIR EL TIEMPO DE ATENCION DE SERVICIO EN LA EMPRESA FARENET SITUADA EN EL DISTRITO DE ATE EN EL AÑO 2016”

Y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted a fin de validar el instrumento que utilizaré.

El expediente de validación, que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole mi sentimiento de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.

Firma

Apellidos y nombre:

D.N.I:

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

Variable:

ESTUDIO DE TRABAJO

El estudio de trabajo es la evaluación sistemática a las actividades con el objetivo de optimizar las operaciones y los recursos en un sistema productivo, para luego establecer estándares de rendimiento en los tiempos respecto a las actividades que se realizan. BENJAMIN W. Niebel, 2014, 548P.

Dimensiones de las variables:

ESTUDIO DE TIEMPO

Es un método que permite medir los tiempos del trabajo para poder registrarlos para examinar la información obtenida. OIT. 2010, 544p.

OPTIMIZAR OPERACIONES

Los métodos se utilizan en operaciones para estudiar aquellos elementos productivos e improductivos de una operación, aumentar la productividad por unidad de tiempo y minimizar los costos unitarios con el fin de conservar o mejorar la calidad del servicio o producto. BENJAMIN W. Niebel, 2014, 548P.

EVALUACION DE ACTIVIDADES

Es estudiar una muestra grande de operaciones mediante instrumentos que permitan medir los tiempos en cada operación y así mismo poder sintetizar una serie de actividades establecidas. BENJAMIN W. Niebel, 2014, 548P.

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

Variable:

ATENCIÓN DE SERVICIO

Se lleva a cabo una buena administración de quejas no solo deben sobresalir continuamente, sino que se deben convertir en veloces aprendices, adaptarse a los sistemas de servicio, competitivos y a las necesidades siempre cambiantes de los clientes, el tiempo en el cual se afronte una operación sin descuidar la calidad del servicio será determinante a la hora de cumplir la satisfacción del cliente. K. DOUGLAS, Hoffman, 2011, pág. 3

Dimensiones de las variables

ADMINISTRACIÓN DE QUEJAS

Existen innumerables ejemplos de situaciones en las que los clientes recibieron un mal servicio y las respuestas inadecuadas de la empresa exacerbó la situación de fracaso. Los clientes están hartos y no se van a quedar sentados y en silencio, resignándose con una solución mediocre a las fallas en el servicio. K. DOUGLAS, Hoffman, 2011, pág. 345.

SATISFACCIÓN DE CLIENTE

Sin clientes, la empresa de servicios no tiene motivos para existir. Toda empresa de servicio debe definir y medir la satisfacción del cliente. Es ingenuo esperar a que los clientes se quejen para detectar problemas en el sistema de entrega del servicio. K. DOUGLAS, Hoffman, 2011, 28p.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE "APLICACIÓN DEL ESTUDIO DE TRABAJO"

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	ESTUDIO DE TIEMPOS							
2	TOMA DE TIEMPO	/		/		/		
3	TIEMPO ESTANDAR	/		/		/		
4								
5								
6								
7	OPTIMIZAR OPERACIONES							
8	EFICIENCIA	/		/		/		
9	DIAGRAMA DEL PROCESO H-H	/		/		/		
10								
11								
12								
13	EVALUACION DE ACTIVIDADES	/		/		/		
14	REGISTRO DE OBSERVACIONES	/		/		/		
15								
17								

Observaciones (precisar si hay suficiencia): hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable ☒ No aplicable ☐
Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Pardo Macalupo Fidel DNI: 09080803

Especialidad del validador: Ing. Industrial

..... de del 2016

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o

Dimensión específica del constructo ³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es Conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados Son suficientes para medir la dimensión

Firma del Experto Informante.

[Firma]

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE "TIEMPO DE ATENCION DE SERVICIO"

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	ADMINISTRACION DE QUEJAS							
2	REGISTRO DE QUEJAS Y RECLAMO DE LOS CLIENTES	/		/		/		
3								
4								
5								
6								
7	SATISFACCION DEL CLIENTE	Si	No	Si	No	Si	No	
8	REPORTE DE SATISFACCION	/		/		/		
9								
10								
11								
12		Si	No	Si	No	Si	No	
13								
14								
15								
17								

Observaciones (precisar si hay suficiencia): NOY SUFFICIENTE

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable** ☒ **Aplicable después de corregir** ☐ **No aplicable** ☐
 Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg. DAVID MACALUPU DNI: 09086907
 Especialidad del validador: DR. F. INDUSTRIAL

23 de 6 del 2016
[Firma]
 Firma del Experto Informante.

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o
 Dimensión específica del constructo.
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es
 Conciso, exacto y directo
Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados
 Son suficientes para medir la dimensión

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE "APLICACIÓN DEL ESTUDIO DE TRABAJO"

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	ESTUDIO DE TIEMPOS							
2	TOMA DE TIEMPO	✓			X	✓		Modificación por lectura continua.
3	TIEMPO ESTANDAR	✓		✓				Eliminar. Valorar F.V.
4								
5								
6								
7	OPTIMIZAR OPERACIONES							
8	EFICIENCIA	X	No	Si	No	Si	No	
9	DIAGRAMA DEL PROCESO H-H	✓		✓		✓		
10								
11								
12								
13	EVALUACION DE ACTIVIDADES							
14	REGISTRO DE OBSERVACIONES	✓	No	Si	No	Si	No	Modificación.
15								
17								

Observaciones (precisar si hay suficiencia): For.

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] No aplicable [X]
 Apellidos y nombres del juez validador: Ferreira Lopez Padillo DNI: 08163545
 Especialidad del validador: HAERERIA EN GESTION / ADMINISTRACION

24 de 06 del 2016
 [Firma]
 Firma del Experto Informante.

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o
 Dimensión específica del constructo «Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es
 Conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados
 Son suficientes para medir la dimensión



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE "TIEMPO DE ATENCION DE SERVICIO"

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	ADMINISTRACION DE QUEJAS							
2	REGISTRO DE QUEJAS Y RECLAMO DE LOS CLIENTES	X		X		X		Colocar el nombre de la "Registradora de Depo"
3								
4								
5								
6								
7	SATISFACCION DEL CLIENTE							
8	REPORTE DE SATISFACCION	X		X				Reduccion y agregar datos del su nivel promedio
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
17								

Observaciones (precisar si hay suficiencia): 40%.

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable []

Aplicable después de corregir [X]

No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/Mg: Roxana López

Placencia en Administración

DNI: 08163545

Especialidad del validador:

24 de ... del 2016

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o

Dimensión específica del constructo ³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es Conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados Son suficientes para medir la dimensión

Firma del Experto Informante.


Observaciones (precisar si hay suficiencia): LOS ÍTEMS SON SUFICIENTES.

Opinión de aplicabilidad: Aplicable ☒ No aplicable ☐ []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: REINOSO NÚÑEZ, EDILBERTO DNI: 17613000

Especialidad del validador: Ing. MECANICO

Firma, 24 de JUNIO del 2016



Firma del Experto Informante.

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o

³Dimensión específica del constructo **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es Conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados Son suficientes para medir la dimensión



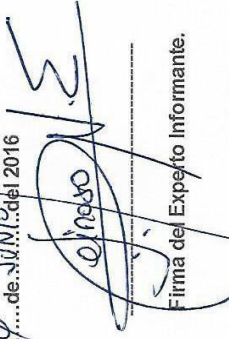
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Observaciones (precisar si hay suficiencia): LOS ÍTEMES SON SUFICIENTES

Opinión de aplicabilidad: Aplicable ☒ No aplicable ☐ Aplicable después de corregir ☐

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/Mg: REINOSO NÚÑEZ EDUARDO DNI: 17613000

Especialidad del validador: ING. MECANICO

114,24 de JUNIO del 2016

Firma del Experto Informante.

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o

Dimensión específica del constructo ³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es
Conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados
Son suficientes para medir la dimensión

Yo, **Marco Antonio Meza Velásquez**, docente de la Facultad de Ingeniería y carrera Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo campus Lima Este, revisor (a) de la tesis titulada:

Aplicación del estudio de trabajo para mejorar el tiempo de atención de servicio de la empresa Farenel situada en el distrito de Surco-2016, de la estudiante **Marcelo Ambrosio, Sandy Jhaneth**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de **26%** verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito(a) analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

San Juan de Lurigancho, **15 de mayo del 2019**

.....
Mg. Ángel David Miklavec Moreno

DNI: 07682539

 *PERÚ* Dirección de Investigación	Revisó	 Responsable del SGC	 *PERÚ* Vicerectorado de Investigación
--	--------	--	--



TESIS DE Marcelo Ambrosio

-- /0

< 132 de 147 > ?

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

"Aplicación del estudio de trabajo para mejorar el tiempo de atención de servicio en la empresa, Faracet situada en el distrito de Surco-2016"

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniería Industrial

ACTORA

Marcelo Ambrosio, Sandy Jhaneh

ASESOR

Mg. Ángel Mikhaev Morcno

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Gestión Empresarial Y Productiva

LIMA - PERÚ**Resumen de coincidencias****26 %**

1	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	15 %	>
2	tesis.pucp.edu.pe Fuente de Internet	2 %	>
3	repositorio.une.edu.pe Fuente de Internet	1 %	>
4	repositorio.unival.edu... Fuente de Internet	1 %	>
5	docplayer.es Fuente de Internet	1 %	>
6	no.ups Fuente de Internet	1 %	>
7	journal.ceprosmad.com Fuente de Internet	1 %	>

Yo **Sandy Jhaneth Marcelo Ambrosio** identificado con DNI N° **74391368** egresado(a) de la Carrera Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo, Autorizo (X), No autorizo () la divulgación y comunicación pública de mi trabajo de investigación titulado **Aplicación del estudio de trabajo para mejorar el tiempo de atención de servicio de la empresa Fareneth situada en el distrito de surco-2016**, en el Repositorio Institucional de la UCV (<http://repositorio.ucv.edu.pe/>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33

Fundamentación en caso de no autorización:



Sandy Jhaneth Marcelo Ambrosio

DNI : **74391368**

Fecha : **25 de abril del 2019**



Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Responsable del SGC	Vicerrectorado de Investigación
---------	----------------------------	--------	---------------------	---------------------------------





UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
Mg. Óscar Francisco Alvarado Rodríguez

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:
Sandy Jhaneth Marcelo Ambrosio

INFORME TÍTULADO:

Aplicación del Estudio de Trabajo para mejorar la atención de servicio en la empresa Farenet situada en el distrito de Surco-2016.

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:
Ingeniera Industrial

SUSTENTADO EN FECHA: **13 de diciembre del 2016**

NOTA O MENCIÓN: **12 (doce)**



Mg. Óscar Francisco Alvarado Rodríguez